

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/27.09.2024.I.55.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI**

TURSUNOVA AZIZA XOSHIMOVNA

**MINTAQA IQTISODIY TIZIMINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNI
EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH (QASHQADARYO VILOYATI
MISOLIDA)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Urganch – 2025

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по экономическим наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on economical sciences**

Tursunova Aziza Xashimovna

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirish
(Qashqadaryo viloyati misolida).....3

Турсунова Азиза Хашимовна

Эконометрическое моделирование устойчивого развития экономической
системы региона (на примере Кашкадарьинской области).....29

Tursunova Aziza Hashimovna

Econometric modeling of the sustainable development of the economic system of the
region (using the example of Kashkadarya region).....55

E'lon qilingan ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ

List of published works.....59

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/27.09.2024.I.55.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI**

TURSUNOVA AZIZA XOSHIMOVNA

**MINTAQA IQTISODIY TIZIMINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNI
EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH (QASHQADARYO VILOYATI
MISOLIDA)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Urganch – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.1.PhD/Iqt4221 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasi (www.urdu.uz) va "Ziyonet" axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Ibragimov Nodirjon Nusriddinovich
iqtisodiyot fanlari falsafa doktori, dotsent

Rasmiy opponenlar:

Baxtiyor Ruzmetov
iqtisodiyot fanlari falsafa doktori, professor

Karimov Javlon Qo'ziyevich
iqtisodiyot fanlari falsafa doktori (PhD),
dotsent

Yetakchi tashkilot:

Termiz davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/27.09.2024.I.55.03 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil "___" _____ soat _____:_____dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 220100, Urganch shahri, Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy. Tel.: (99 862) 224-67-00, faks.: (99 862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz.

Dissertatsiya bilan Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqam bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 220100, Urganch shahri, Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy. Tel.: (99 862) 224-67-00, faks.: (99 862) 224-57-00, e-mail: arm@urdu.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "___" _____kuni tarqatildi.

(2025-yil "___" _____dagi _____ raqamli reestr bayonnomasi).

I. S. Abdullaev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
raisi, i.f.d, professor

T. J. Raximov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
ilmiy kotibi, PhD., dotsent

B. Ruzmetov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
asosida ilmiy seminar raisi, i.f.d., professor

KIRISH (doktorlik dissertatsiyasi annotatsiyasi (PhD))

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda globallashtirish jarayoni chuqurlashayotgan va jahon bozorlarida raqobat darajasining oshib borishi sharoitida hududlar iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. 2024-yil yakunlariga ko'ra "Amerika Qo'shma Shtatlari yalpi ichki mahsulotning 16,5 foizini Kaliforniya shtati, mazkur ko'rsatkich XXR Guandong provinsiyasi ulushi 12,8 foizni, Yaponiyaning Tokio prefekturasi ulushi 20,5 foizni va Germaniya Shimoliy Reyn-Vestfaliya shtati ulushi 23,2 foizni tashkil qilmoqda¹".

Jahonda globallashtirish jarayoni chuqurlashayotgan, ikkinchi tomondan jahon bozorlarida raqobat darajasining oshib borishi hududlar iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda yangi yondashuvlarni qo'llashni taqozo etmoqda. Jahondagi globallashtirish jarayoni sharoitida mamlakatlar mintaqalarni barqaror iqtisodiy rivojlantirishning ilmiy ta'minoti, jumladan modellashtirish yo'nalishidagi tadqiqotlarning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Bu borada iqtisodiy modellashtirishning model va usullarini mintaqalarning o'ziga xos rivojlanish xususiyatlarini, alohida hududning tabiiy-tarixiy o'ziga xos jihatlari va strategik manfaatlarini, rivojlanishning optimal o'sish sur'atlarini, mintaqa iqtisodiyotida chuqur tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirishni va ularni kompleks rivojlantirishni hamda iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishda muqobil faoliyatni ta'minlash kabilarni e'tiborga olgan holda modellashtirish imkoniyatlaridan foydalanishga yo'naltirilgan tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Yangi O'zbekistonni barpo etish jarayonida mamlakatimiz hududlarini taraqqiy ettirish masalalariga alohida ahamiyat berilmoqda. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar Strategiyasida "hududlar iqtisodiyotini modernizatsiya va diversifikatsiya qilish masshtablarni kengaytirish hisobiga hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish darajasidagi farqini kamaytirish, eng avvalo sanoat va eksport salohiyatini o'stirish yo'li bilan qiyoslangan tuman va shaharlarni jadal rivojlantirish²" vazifalari belgilangan. Mazkur jarayonda Qashqadaryo viloyatini iqtisodiy rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etib, hudud iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning ilmiy asoslanganlik darajasini ta'minlashda ekonometrik modellashtirish usullarini qo'llagan holda ularni hududning o'ziga xos xususiyatini e'tiborga olgan holda takomillashtirish maqsadga muvofiq. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish-ning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi" Farmoni, 2019-yil 17-apreldagi PQ-4291 son "2019-2028-yillar davrida O'zbekiston Respublikasida qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida", 2017-yil 8-avgustdagi PQ-3182-son qarorlari, Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 15-iyuldagi 585- son "Qashqadaryo viloyatining ilmiy-texnik va innovatsion

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_U.S._states_and_territories_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Chinese_administrative_divisions_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Japanese_prefectures_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_German_states_by_GRP.

² "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi 4947-son Farmonining 1-ilovasi "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi". Lex.uz.

salohiyatini oshirish chora tadbirlari to‘g‘risida”, 2018-yil 26-apreldagi 308-son “Qashqadaryo viloyatida qo‘shimcha kichik sanoat zonalarini tashkil etish to‘g‘risida”, 2019-yil 11-iyundagi 484-son “2019-2028-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarorlari hamda hudud iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishga doir boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur tadqiqot muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma‘naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Keyingi yillarda mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish masalalariga xorijlik va mamlakatimiz olimlarining ilmiy ishlarida katta e‘tibor qaratilgan.

Bu sohada xorijlik mualliflardan M.Keyns, J.K.Gelbreyt, M.Klark, M. Rorter kabilar asarlari shular jumlasidan. Rossiyalik olimlardan V.M.Granberg, V.M. Gavrilov, G.V. Gutman, B.K. Zlobin, V.A. Los, V.M. Matrasova, O.V. Mixalev, O.V. Bayldina, V.YE. Vasenko, T.A.Kracnova, N.D. Kondratev, V.V.Leontev, S.G.Svetunkov, I.S.Svetunkov va boshqalarning tadqiqotlari katta qiziqish uyg‘otadi.

Shu bilan birga, mamlakatimiz olimlarining ham tadqiqotlarida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish masalalarini ayrim jihatlari o‘rganilgan. Xususan, mintaqalarni kompleks va mutanosib rivojlantirishning nazariy-uslubiy jihatlari V.Q. Qobulov, B.Y.Xodiyev, T.SH.Shodiyev, T.D. Doschanov, T.M. Ahmedov, N.K. Aimbetov, B.Ro‘zmetov, A.M.Sodiqov, F.T.Egamberdiyev, I.S. Abdullayev va boshqalarning ishlarida ko‘rib chiqilgan, ammo mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirish muammolari chuqur o‘rganilmagan .

Keyingi yillarda mamlakatimizda va xorijiy davlatlarda iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish masalalariga, mintaqalarni barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirishga, mintaqalarning rivojlanish darajasi hamda iqtisodiy salohiyatiga baho berishga, ekologik barqaror taraqqiyotga erishishga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqotlar kengaymoqda.

Shu bilan birga bozor iqtisodiyoti sharoitlarida hamda ekologik omillarni hisobga olib, iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirish nazariy-uslubiy jihatlari, mintaqalarni barqaror rivojlantirishga ta’sir qiluvchi omillarni ustuvorlik darajalarini aniqlash bo‘yicha usullarni ishlab chiqish zarurati tug‘ilmoqda.

Ko‘rsatib o‘tilgan muammolarning dolzarbligi, iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida O‘zbekiston mintaqalarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish tamoyillari va yo‘nalishlari, istiqloq yillarida ularning rivojlanish tendensiyasini tahlil qilish va differensiallashuv darajasini baholash, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish, mintaqaviy rivojlanishning xorijiy davlatlar tajribasini bizning amaliyotimizda qo‘llash masalalari yetarli darajada o‘rganilmaganligi tadqiqot mavzusini tanlanishining zarurligini belgilaydi.

Tadqiqot ishida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning barcha jihatlarni to‘liq qamrab olish, shuningdek uni barqaror rivojlantirish tendensiyasi

uchun alohida ahamiyatga ega bo'lgan ekologik muammolarning markazida joylashgan Qashqadaryo viloyatini iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning asosiy tamoyillari hamda yo'nalishlarini ajratib ko'rsatishga, uning ijtimoiy - iqtisodiy va ekologik jihatlarini hisobga olgan holda rivojlanishini ekonometrik modellari yordamida tahlil qilinadi.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasa sining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq "Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirish (Qashqadaryo viloyati misolida)" mavzusida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi mintaqaning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda takomillashtirilgan ekonometrik modellashtirish model va usullarini qo'llagan holda Qashqadaryo viloyati iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari. Qo'yilgan maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar belgilandi va hal etildi:

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirishni mazmun va mohiyatini ochib berish va iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida mintaqaviy rivojlanishni ekonometrik modellarini asoslash;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishining ustuvor yo'nalishlari tahlil qilish va uning ekonometrik modellarini tuzish;

mintaqa iqtisodiy tizimi holatini tahlil etish hamda iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ko'r omilli ekonometrik modellarini ishlab chiqish, ularning maqbul variantlarini tanlash hamda tanlangan model bo'yicha prognoz qilish.

Tadqiqotning obyekti Qashqadaryo viloyatining iqtisodiy tizimi hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish jarayonida yuzaga keladigan iqtisodiy munosabatlar tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Mazkur tadqiqotda iqtisodiy-matematik modellashtirish, ehtimol va iqtisodiy-statistik, ko'r omilli ekonometrik tahlil, iqtisodiy-statistik, monografik hisoblash, dasturiy maqsadli, tizimli-mantiqli, SWOT tahlil, usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda tarmoqda mavjud mavsumiylikni yuqori (1,04-1,31), o'rta (0,97-1,03), quyi (0,69-0,96) darajalarini e'tiborga olgan holda multiplikativ va aditiv ko'p omilli ekonometrik modellari ishlab chiqilgan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish dinamikasi va ekologik vaziyatni hisobga olgan holda Kuznets ekologik egri chizig'ining (KEECH) ikkinchi va uchinchi tartibli modifikatsion modellari taklif qilingan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda dekapling omili va samarasi natijalariga ko'ra rivojlantirishda (0,1-0,3) yuqori, (0,4-0,7) o'rta, (0,8-1,0) kam bosim mavjudligi aniqlangan;

Qashqadaryo viloyatida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish ko'rsatkichlarining 2030-yilgacha prognoz qiymatlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirish yo'nalishlari asoslab berilgan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellari yaratilgan;

iqtisodiy tizimga jalb qilinayotgan investitsiya hajmini yanada oshirish hisobiga ish o'rinlarini yaratish, ishlab chiqarish fondlari va foydalanilmayotgan imkoniyatlardan samarali foydalanish mintaqa iqtisodiy tizimining barqaror rivojlantirishga ijobiy ta'siri baholangan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish istiqbollari belgilash va ustuvor tarmoqlarni aniqlashning ko'r omilli ekonometrik tahlillar asosida o'rta muddatli 2025-2030-yillar uchun prognoz ko'rsatkichlari hisoblab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dissertatsiya natijalari va xulosalarining ishonchliligi muallif tomonidan tadqiqot ishiga doir xorijiy hamda mahalliy olimlar olib borayotgan ilmiy-nazariy, metodologik tadqiqotlari asosida, foydalanilgan axborot bazasining ishonchliligi ularning rasmiy manbaalardan olinganligi bilan, ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalarining ishonchliligi mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishga doir qabul qilingan ustuvor yo'nalish va dasturlarga qanchalik darajada muvofiqligi hamda tegishli xulosalarni vakolatli vazirlik, tuzilma va tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini modellashtirishning uslubiy arraratini mintaqa xusiyatlaridan kelib chiqqan holda ko'r omilli ekonometrik modellarini takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan uslubiy tavsiyalar asosida takomillashtirish bilan izohlanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati tadqiqotda maqsadli modellashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalardan mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish bo'yicha ishlab chiqarishga jalb etilmagan mehnat va ishlab chiqarish salohiyatini aniqlash, foydalanilmagan imkoniyatlardan samarali foydalanish, mintaqaviy rivojlantirishning o'rta va uzoq muddatli mintaqaviy dasturlarini ishlab chiqish, shuningdek oliy o'quv yurtlarida «Ekonometrika asoslari», «Iqtisodiy matematik modellar va usullar» va «Makroiqtisodiy tahlil va prognozlash» fanlari bo'yicha o'quv adabiyotlarini tayyorlashda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda tarmoqda mavjud mavsumiylikni yuqori (1,04-1,31), o'rta (0,97-1,03), quyi (0,69-0,96) darajalarini e'tiborga olgan holda multiplikativ va aditiv ko'p omilli ekonometrik modellari Qashqadaryo viloyati xokimligi faoliyatiga tatbiq qilingan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2025-yil 14-fevraldagi 07-17/1477-son ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida mintaqada ishlab chiqarish tarmoqlarini istiqbolli sohalari aniqlanib, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishiga erishish imkoniyati paydo bo'lgan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish dinamikasi va ekologik vaziyatni hisobga olib, Kuznets ekologik egri chizig'ining (KEECH) ikkinchi va uchinchi tartibli modifikatsion modellari Qashqadaryo viloyati xokimligi faoliyatiga tatbiq qilingan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2025-yil 14-fevraldagi 07-17/1477-son ma'lumotnomasi). Buning natijasida mintaqada iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda mavjud resurs va salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini bergan;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda dekapling omili va samarasi natijalariga ko'ra rivojlantirishda (0,1-0,3) yuqori, (0,4-0,7) o'rta, (0,8-1,0) kam bosim mintaqada iqtisodiy tizimiga ta'sir etuvchi omillarni ustuvorlik darajasini aniqlashda foydalanilgan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2025-yil 14-fevraldagi 07-17/1477-son ma'lumotnomasi) Natijada, mintaqada iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishga xizmat qilgan;

Qashqadaryo viloyatida mintaqada iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish ko'rsatkichlarining 2030-yilgacha prognoz qiymatlari Qashqadaryo viloyati xokimligi faoliyatiga tatbiq qilingan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2025-yil 14-fevraldagi 07-17/1477-son ma'lumotnomasi) Natijada ARIMA (0,2,2) modeli yordamida iqtisodiyot tarmoqlari bo'yicha ortimal prognoz ko'rsatkichlari aniqlanib unga ko'ra, 2025-2030-yillar mobaynida YAHMni 6.9-9.0 foizgacha o'sish imkoniyati aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining arrobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 5 ta maqola, jumladan 4 tasi respublika va 1 ta xorijiy jurnalda, shuningdek xalqaro va respublika ilmiy-amalliy konferensiya to'plamlarida 9 ta ma'ruza tezislari, ma'ruza tezislari chop etilgan.

Tadqiqot natijalarining elon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 14 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalar asosiy natijalarini chor etish tavsiya etilgan ilmiy jurnallarda 5 ta ilmiy maqola, jumladan, 7 tasi respublika va 1 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiya tuzilishi va hajmi. Dissertatsiyaning tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan tashkil torgan bo'lib, umumiy hajmi 135 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

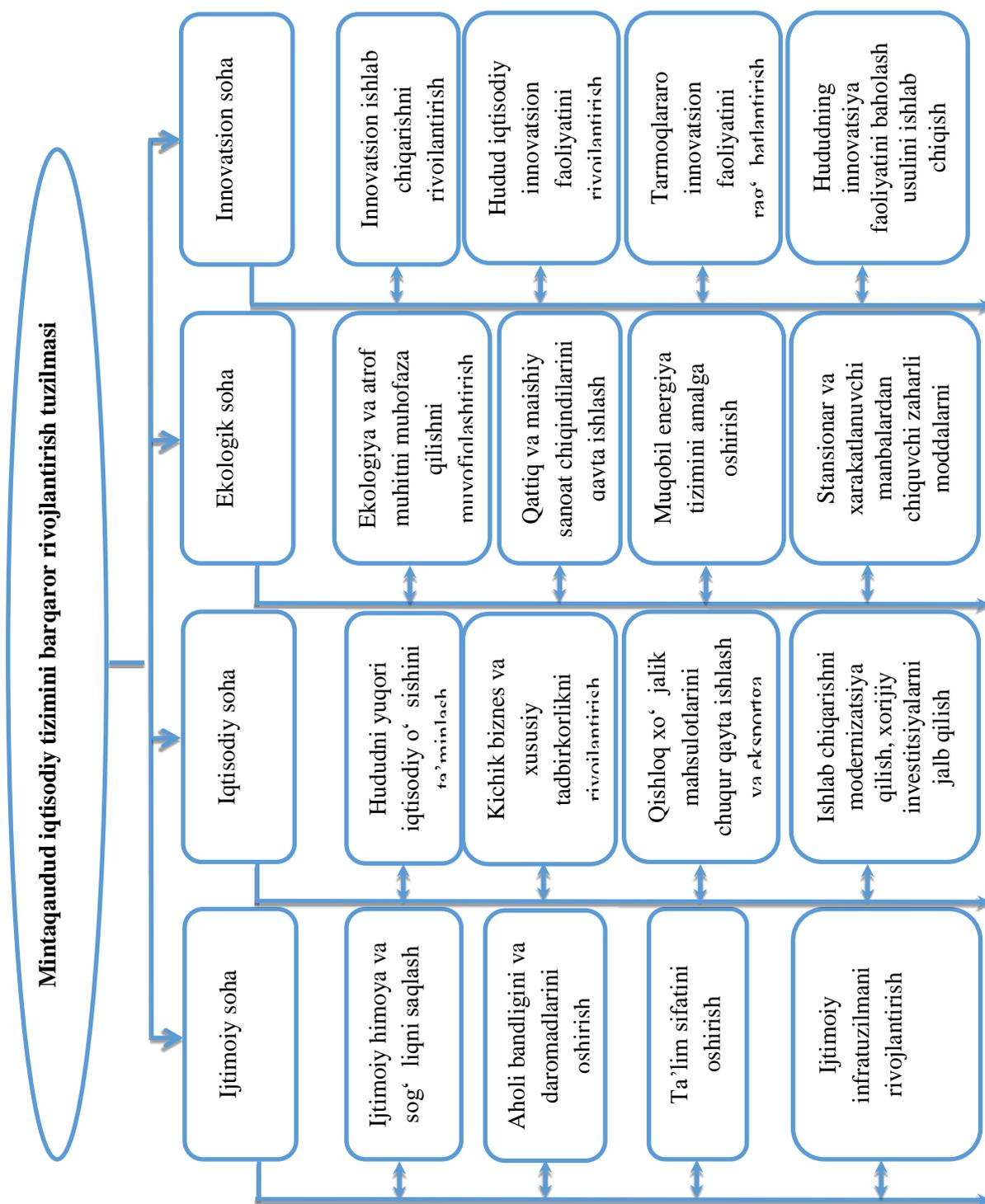
Kirish qismida tadqiqotning dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan, respublikada fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, ilmiy ishning yangiligi va amaliy natijalari bayon etilgan. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi va amaliyotga joriy qilinishi ochib berilgan, tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi, e‘lon qilinganligi, tuzilishi va hajmi to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni nazariy-uslubiy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni nazariy jihatlari, Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni evolyutsiyasi tadqiq etishda zamonaviy uslubiy yondoshuvlar, ilg‘or horij tajribasi o‘rganilgan.

O‘zbekistonning barqaror rivojlanishga yondashuvi iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatlarni qamrab oluvchi kompleks strategiyaga asoslanadi. Mamlakat o‘z oldiga ulkan maqsadlarni qo‘ygan, jumladan, 2026-yilga borib qashshoqlikni ikki baravarga kamaytirish va 2030-yilga borib uni yanada 5 foizga qisqartirish rejasi. Shuningdek, yoshlar o‘rtasidagi ishsizlik darajasini pasaytirish va 2030-yilga borib qo‘shimcha 1 million yoshni ish bilan ta‘minlashga e‘tibor qaratilmoqda. Infratuzilmani rivojlantirish. O‘zbekiston strategiyasining yana bir muhim jihati hisoblanadi. Rejalarga barcha aholi punktlarini toza ichimlik suvi bilan ta‘minlash, elektrlashtirilgan temir yo‘llarni ko‘paytirish, yo‘l qurilishi va rekonstruksiya qilish uchun katta miqdorda sarmoya kiritish kiradi.

O‘zbekistonda Barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirish “2022-2026-yillarda Yangi O‘zbekistonni rivojlantirish strategiyasi”ga hamohangdir. Ushbu strategiya O‘zbekistonni 2030-yilga borib o‘rtacha daromaddan yuqori bo‘lgan davlatga ko‘tarishga qaratilgan. U aniq, o‘lchanadigan maqsadlarga, jumladan, qashshoqlikni kamaytirish va ta‘limga qamrab olishni yaxshilashga qaratilgan. Strategiya shuningdek, boshqaruv va inklyuziv institutlarni takomillashtirish, korrupsiyaga qarshi kurash, fuqarolik jamiyati va markazsizlashtirishni rag‘batlantirish, qishloq taraqqiyotini qo‘llab-quvvatlash va zaif hududlarda barqaror rivojlanishni ta‘minlashga qaratilgan.

A.M.Sodiqovning ta‘kidlashicha, mintaqaviy iqtisodiyot tabiiy-iqtisodiy va boshqa omillarni mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish bilan bevosita bog‘lab o‘rganadi. Uning doirasiga, ayrim iqtisodchilar ta‘kidlaganlaridek, demografiya, tabiiy resurslar va sharoitlar, ekologiya va h.k. muammolarni chuqur o‘rganish kirmaydi. U iqtisodiy va ijtimoiy geografiya, demografiya, ekologiya, tabiatdan foydalanish iqtisodi kabi fanlarning ilmiy tadqiqot natijalaridan foydalanadi. Bozor institutlari va infratuzilmasining shakllanishi raqobatli bozor muhitini yaratish muammosini tarmoq darajasidan mintaqaviy darajaga o‘tkazib yuboradi. Mamlakat iqtisodiyotining mintaqaviy tizimi tarmoq tizimiga qaraganda ancha barqarordir.



1-rasm. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning yangi tuzilmasi³

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning ijtimoiy, iqtisodiy, atrof-muhit va innovatsion yo'nalishlarni majmua sifatida ko'rib chiqib, hamda, kelgusida ushbu yo'nalishlarning eng muhim jihatlarini o'z ichiga oluvchi maqsadli yo'nalishlari aniqlandi. Fikrimizcha, iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishda eng avvalo iqtisodiy tizimni modernizatsiya qilishning quyidagi tamoyillarini bosqichma-bosqich amalga oshirish lozim.

¹Manba muallif ishlanmasi

Modernizatsiyalashgan mamlakatlarni eng ilg'or tajribalarini o'rganib, iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishning mumkin bo'lgan barcha ssenariylarini ishlab chiqish. Ishlab chiqarish jarayonidagi maqsad vazifalarning o'zaro ta'siri xususiyatlarini o'rganish, baholash hamda tahlil qilib tartiblashtirish kerak. Mintaqalarda byudjet barqarorligini ta'minlash tamoyili

- byudjet resurslaridan ratsional foydalanish
- harajat turlari bo'yicha samarali boshqaruv
- sog'lom raqobatni shakllantirish
- soliq yukini oshirmasdan byudjet daromadlarini ko'paytirish yo'llaridan foydalanish.

Byudjet barqarorligini quyidagi formula orqali aniqlash tavsiya qilinadi:

$$Bb = \frac{O'd}{D-O'd} \quad (1.3.1)$$

bu yerda,

Bb- byudjet barqarorligi,

O'd- o'tkazma daromadlar,

*D-*daromadlar.

Mamlakatlarning tizimli, yaxlit ko'rinishining talabi milliy darajada iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik, va tashkiliy-boshqaruv jihatlarining ortib borayotgan o'zaro ta'siri bilan bog'lashdir. Masalan, iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish moliyaviy va ijtimoiy sohalaridagi o'zgarishlar bilan bog'liq: korxonalar daromadlari, ish haqi, byudjetning daromad manbalari.

Iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirish tamoyillari texnik iqtisodiy rivojlanish qoidalari, hamda milliy iqtisodiyot ustuvorliklarining o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra, tarkibiy qismlarini mustahkamlashi lozim:

- egiluvchanlik;
- tejamkorlik;
- istiqbollilik;
- ekologik;
- insonparvarlik.

Fikrimizcha, yuqorida keltirilgan tamoyillarni amalga oshirish iqtisodiy tizimni modernizatsiya qilish hamda ushbu sohani chuqur tahlil qilib borish imkoniyatlarini yaratib, ustuvor tomonlarini aniqlashga yordam beradi.

O.I. Kulikova iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishda yaxlitlikni ifodalovchi quyidagi tamoyillarni taklif qilgan: tizimlilik tamoyili, maqsadga yo'naltirilganlik tamoyili, layoqatlilik tamoyili, iyerarxiyaviylik tamoyili, iqtisodiy tizim elementlari o'rtasida o'z vaqtida barqaror ma'lumotlar oqimi zaruriylikni ifodalovchi teskari aloqa tamoyili.

R.A. Fatxutdinov fikriga ko'ra, yuqorida ko'rsatilgan tizimli tamoyillarga barqaror rivojlanishning umumiy tamoyillarini qo'shib qo'yish zarur:

- ichki va tashqi ta'sirchanlik tamoyili;
- xabardorlik tamoyili;
- ishonchlilik tamoyili.

A.I. Kochnev o'zining tadqiqotlarida barqaror rivojlanish tamoyillarini ajratib ko'rsatadi: maqsadga yo'nalganlik, moslashuvchanlik, yaxlitlik, dinamiklik .

Yuqorida ko'rsatilgan mualliflarning taklif qilgan barqaror rivojlanish tamoyillarining zaruriy deb hisoblagan holda, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishga qo'yilgan maqsadlariga erishish imkoniyatlari to'g'risida ayrim xulosalar berish mumkin:

tabiatga zararli ta'sir ko'rsatmasdan ishlab chiqarishni amalga oshirishga imkon beruvchi atrof-muhit bilan uyg'un holda o'zaro munosabatlarni amalga oshirish jarayonini shakllantirish;

ijtimoiy rivojlanish darajasini oshirish maqsadida iqtisodiy faoliyat natijalaridan foydalanish imkonini beruvchi iqtisodiyot va ijtimoiy soha o'rtasida muvozanat uchun shart-sharoitlar yaratish;

kelgusi va hozirgi avlodlar manfaatlariga yo'naltirilgan mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish mexanizmlarini amalga oshirish.

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish tamoyillarini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda barqaror rivojlanish konsepsiyasiga asoslangan quyidagi xususiy tamoyillarni ajratib ko'rsatishga zamin yaratildi:

mintaqa iqtisodiy tizimi elementlarining o'zaro bog'liq rivojlanishini hisobga olish tamoyili, ya'ni, ijtimoiy, iqtisodiy, ekologik, tashqi muhit bilan o'zaro munosabatlarning zarurligini va muhimligini ko'rsatuvchi elementlar o'rtasidagi rivojlanish muvozanatiga amal qilinishi;

mintaqa iqtisodiy tizimining turli sohalarida rivojlanish dinamikasining barqarorligiga erishish tamoyili, jumladan iqtisodiy natijalarga erishish, tashqi iqtisodiy faoliyat olib borishda samaradorlik, ijtimoiy barqarorlikni oshirish, ekologik xavfsizlikni saqlash, mintaqa iqtisodiy tizimi va uning quyi tizimlarida barqaror rivojlanishning talab qilingan darajasini ifodalovchi ko'rsatkichlar miqdorini aniqlash orqali topiladi;

mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni doimiy ta'minlovchi resurslarning paydo bo'lishi bilan ifodalanadigan so'ngi maqsadlarning ustuvorlik tamoyili.

Bugungi kunda har qanday ijtimoiy-iqtisodiy tizim, shu jumladan mintaqa iqtisodiy tizimi maxsus tamoyillarga rioya qilgan holda barcha manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini qondirish hisobiga barqaror rivojlanish sohasida yetakchilikka intiladi. Barqaror rivojlanayotgan mintaqa iqtisodiy tizimi quyidagi tamoyillarga amal qilishi lozim:

aholi huquqlarini qo'llab-quvvatlash va hurmat qilish;

yashash shakllarining turli tumanligini saqlagan holda, atrof-muhitga eng kam zarar yetkazilish asosida tabiiy resurslardan foydalanish;

iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy xavflarni va ta'sirlarni aniqlash va ularni kamaytirish;

manfaatdor tomonlar bilan ochiq va haqiqiy munosabatlar, qaror qabul qilishda ularning fikr va manfaatlarini hisobga olish;

mintaqa iqtisodiy tizimining rentabelligi va samaradorligini oshirish;

jahon bozorida yaratilgan halqaro biznes amaliyoti va ahloqiy me'yorlar asosida munosabatlar o'rnatish;

mintaqa iqtisodiy tizimi faoliyati to'g'risida turli xil manfaatdor shaxslarni o'z vaqtida habardor qilish.

Yuqorida ko'rsatilgan bandlarni umumlashtirib, barqaror rivojlanish tamoyillari klassifikatsiyani taklif qilamiz (2 rasm).

Mintaqa iqtisodiy tizimida barqaror rivojlanish monitoringini o'tkazish jarayonida bir qator asosiy tamoyillarni hisobga olish zarur. Ular jumlasiga:

barqaror rivojlanish monitoringini amalga oshirishda foydalaniladigan uzluksizlik tamoyili, bunda iqtisodiy tizim unsurlarining faoliyatini amalga oshirish shart-sharoitlari, ularning hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari, hamda tashqi omillarni ta'sir darajasi doimiy ravishda kuzatuv olib borilishi talab qilinadi;

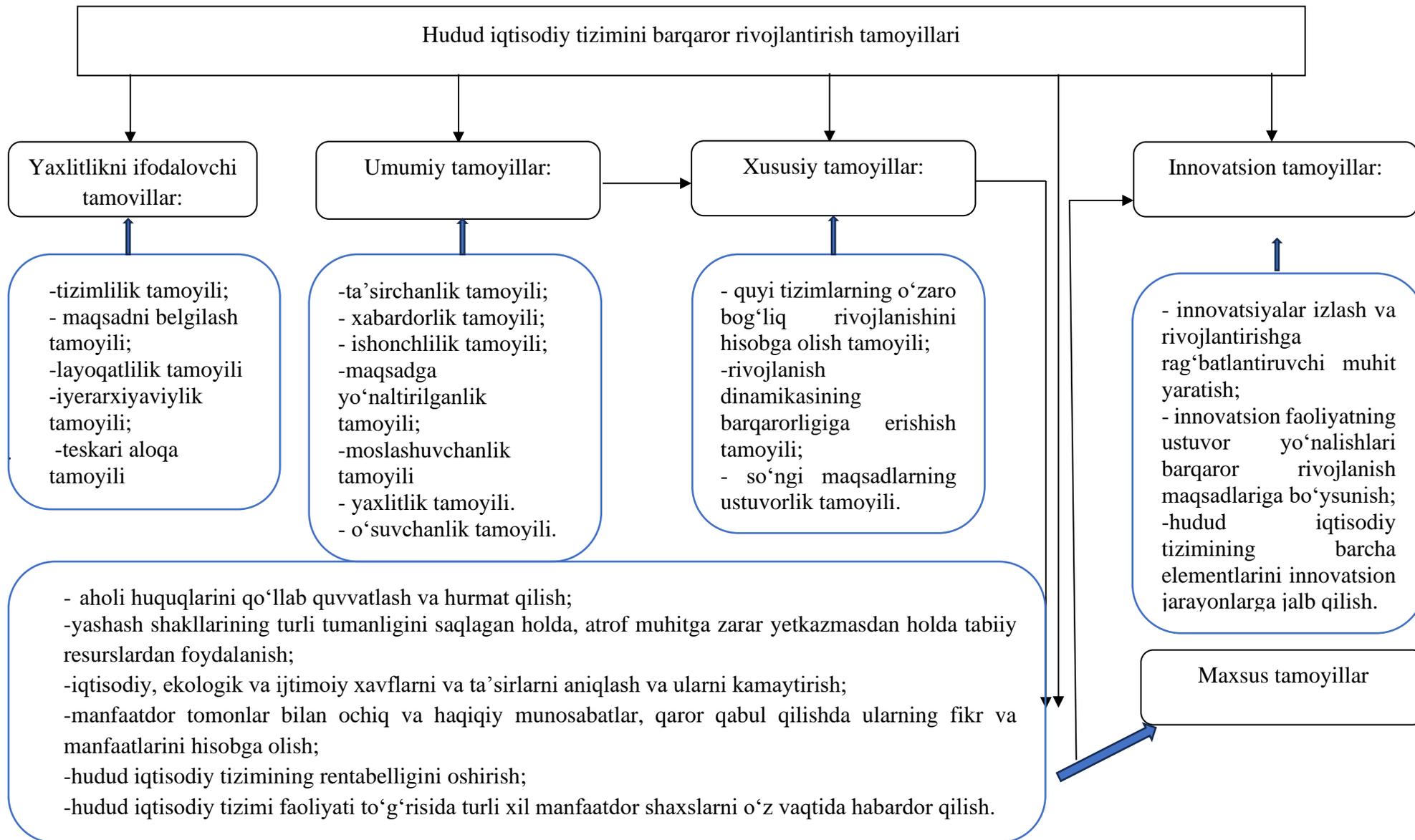
qo'llanilayotgan ko'rsatkichlarning mosligi, hamda ularni hisoblash usullari, uslubiy vositalar sifatini aniqlovchi barqaror rivojlanish monitoringini amalga oshirishning maqsadlilik va aniqlik tamoyili;

tashqi va ichki omillarning o'zgarishi sharoitida monitoringni amalga oshirish imkoniyatini beruvchi mintaqqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish monitoringini amalga oshirish jarayonida oshkoralik tamoyili;

monitoring natijasida mintaqqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish ko'rsatkichlari shaklini o'zgartirishga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatuvchi barcha omillarni qamrab olishi lozimligini ifodalovchi to'liqlik tamoyili;

faqatgina tasdiqlangan va asoslangan axborot ma'lumotlaridan foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaruvchi barqaror rivojlanish monitoringi javob berishi lozim bo'lgan ishonchlilik tamoyili;

maqbul qaror qabul qilish uchun yetarli bo'lgan to'liq ma'lumotni tuzatish va mintaqqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishini monitoring qilish uchun xos bo'lgan axborotlarning dolzarblik tamoyili.

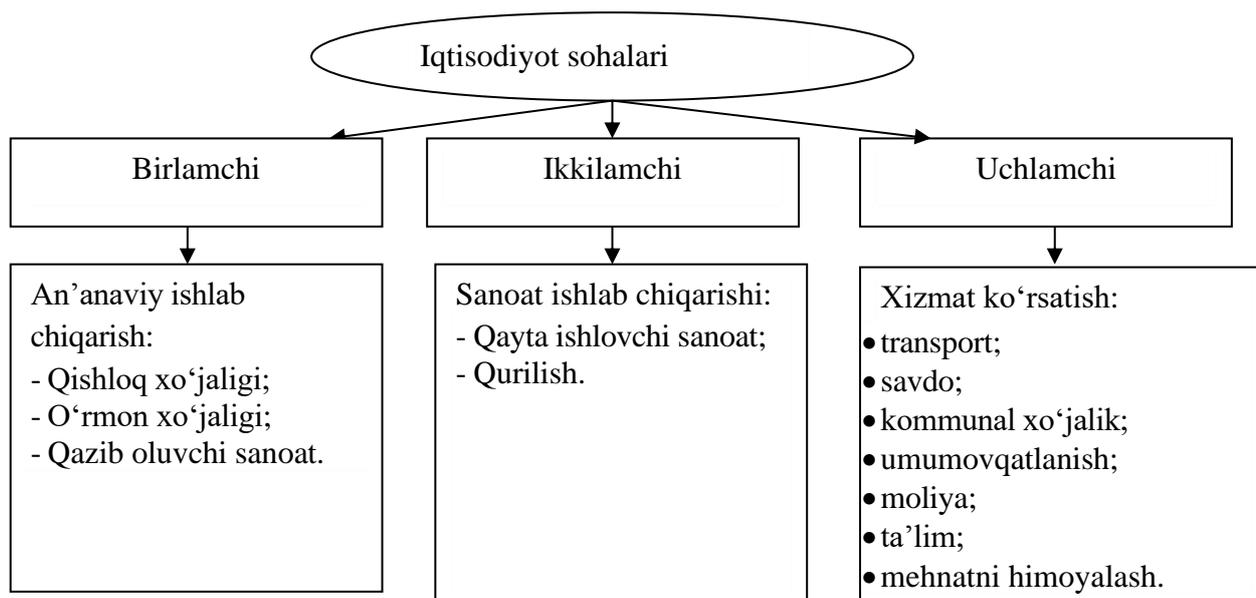


2-rasm. Hudud iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish tamoyillari⁴

⁴ Manba muallif ishlanmasi

Dissertatsiyaning “Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda turli xil modellarning taqqoslama tahlili” deb nomlangan ikkinchi bobida Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ilg‘or xorijiy tajribalari, Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishga ta’sir qiluvchi omillar tahlili, Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellarini tuzish.

Iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishda A.Fisher va K.Klark iqtisodiyot tarkibi modelini ishlab chiqqanlar. A.Fisher va K. Klark modeliga asoslanib, birlamchi soha tarkibiga ishlab chiqarishni xom ashyo bilan ta’minlaydigan iqtisodiy faoliyat turlari, ikkilamchi sohaga xom ashyoni tayyor mahsulotga aylantiruvchi faoliyat turlari, uchlamchi sohaga esa dastlabki ikkitasiga xizmatlar ko’rsatuvchi faoliyat turlari kiritiladi.



3- rasm – Iqtisodiyot tarkibining Fisher-Klark modeli⁵

D. Bellning iqtisodiyotning beshta sohali modeli ancha mashhur hisoblanadi. Modelda xo‘jalik munosabatlarida egallagan o‘rinlariga ko‘ra qishloq xo‘jaligidan boshlab bilimlar iqtisodiyotigacha ketma ketlikni hisobga olgan holda, iqtisodiy faoliyat turlari darajalar ko‘rinishida joylashtiriladi.

Milliy iqtisodiyot tarkibining zamonaviy nazariy modellaridan yana biri, S.Lyubimsev modeli hisoblanib, unga ko‘ra butun iqtisodiyot ikkita asosiy sohaga: haqiqiy va sohta iqtisodiyotga bo‘linadi ular ham o‘z navbatida kichik sohalarga ajratiladi. (1- jadval).

⁵ Fisher A.G.B. Production, primary, secondary and tertiary. — Economic Record 15.1. — 1939. — S. 24—38., Fisher A. The Clash of Progress and Security. — London : Macmillan, 1935., Clark C. The Conditions of Economic Progress. — London : Macmillan, 1940.

S. Lyubimsevning iqtisodiyot tarkibi modeli⁶

Soha	Kichik soha	Tarkibiy qismlari
Haqiqiy iqtisodiyot	Birinchi	- xom ashyo ishlab chiqarish (qishloq xo'jaligi, ovchilik, baliqchilik, qazib oluvchi sanoat); - sanoat ishlab chiqarish.
	Ikkinchi	- moddiy xizmatlar (transport, aloqa, kommunal xo'jalik); - savdo ; - pul aylanishi.
	Uchinchi	Nomoddiy xizmatlar (sog'liqni saqlash, fan, maslahatchilik va huquqiy xizmatlar); - ijtimoiy xizmatlar; - davlat boshqaruvi.
Sohta iqtisodiyot	Birinchi	- informatsion va unga mos keluvchi virtual ilmiy ishlab chiqarish, sog'liqni saqlash (yoshartirish va sog'liqni tiklashning yangi usullaridan foydalanilayotgan qismlari), umumiy axborot manbalari; - virtual mahsulotlar savdosi.
	Ikkinchi	- moliya sohasi; - virtual pul aylanmasi

Ushbu yondashuv iqtisodiyotni tarkibiy qismlarga ajratish bo'yicha o'ziga jalb qiluvchi yondashuv bo'lishiga qaramasdan, undan amalda umumiy hajmiga nisbatan mos statistik ma'lumotlar yetishmasligi sababli foydalanish imkoni yo'q. Mamlakatning mintaqaviy iqtisodiyotini tarkibiy qismlarga ajratish bo'yicha keltirilgan nazariy modellar mamlakat iqtisodiyoti tarkibi tahlilining zamonaviy metodologiyasi asosida belgilanadi.

O'zbekiston Respublikasida mintaqaviy iqtisodiyot sohasida tadqiqot olib boruvchi olimlardan A.Soliyev, T.Ahmedov, A.Qodirov, F.Egamberdiyev, B.Ro'zmetov, A.Sodiqov, Yu.Korolyev, G. Sarkasiyan va boshqalarning ilmiy izlanishlarida mintaqalar iqtisodiyotining balanslashgan strukturasi shakllanishi uchun yetarlicha shart-sharoitlar yaratish, mineral xom-ashyo resurslariga boy mintaqalarda xom-ashyoni qayta ishlashga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, tayyor mahsulot ishlab chiqarishgacha bo'lgan sikllarni o'z ichiga oluvchi investitsion loyihalarni amalga oshirish, mamlakatni modernizatsiyalash sharoitida mintaqani kompleks rivojlantirish va boshqa tamoyillarga e'tibor qaratilgan. A.M. Sodiqov o'zining mintaqaviy rivojlanish sohasidagi ilmiy tadqiqotlarida mintaqalarning optimal rivojlanish funksiyalarini tartibga solish mexanizmini ishlab chiqqan.

⁶ Lyubimseva S. Законы структурной эволюции экономических систем //Экономист. - 2003. - №10. - S.29 - 40.

B.Ruzmetov tomonidan mintaqalarni kompleks rivojlantirish ilmiy-uslubiy asoslari ishlab chiqilgan .

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishni aniqlash uchun mezonlar tizimiga mos ishlanmalarni talab qiluvchi barqaror rivojlanishning asosiy tarkibiy qismlari bo'yicha (iqtisodiy, ijtimoiy, innovatsion, ekologik, institusional) kompleks baholash o'tkazish zarur

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda iqtisodiy o'sish va atrof-muhitning ifloslanish darajasi o'rtasida o'zaro munosabatlarni baholash uchun dekapling (ajratish) omili va Kuznets ekologik egri chizig'i tahlili natijalarini ifodalovchi modellardan foydalaniladi. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning iqtisodiy-ekologik yo'nalishida o'zaro ta'sirni ifodalovchi "dekapling" tushunchasini iqtisodiy o'sish darajasi va atrof-muhitga zararli ta'sir hamda tabiiy resurslar iste'molining kelishuvi sifatida tushuniladi. Dekapling samarasini tatbiq qilish uchun ekologik yukning o'sish sur'ati ushbu davrdagi iqtisodiy o'sish sur'atiga taqqoslaganda kamayish tendensiyasiga ega bo'lishi zarur. Xorijiy mualliflarning bir qator tadqiqotlariga asoslangan holda dekapling omili (D_t) tadqiq qilinayotgan davr boshi va oxiriga ekologik yuk darajasining YAHMga nisbati sifatida baholanadi. Olingan natijalar bir birlikka nisbatan baholanadi: tadqiq qilinayotgan davrda koeffitsiyent qiymati bir birlikdan kichik bo'lsa, dekapling mavjudligini anglatadi, qiymat bir birlikdan katta bo'lsa, mos holda ko'rsatkichlar o'rtasida bog'liqlik mavjudligini bildiradi. Dekapling omili (D_t) Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti usuli bo'yicha yuqorida keltirilgandek aniqlanib, biroq ko'rsatilgan nisbat bir birlikdan ayriladi

$$D_t = 1 - \frac{AE_t}{Q_t} \Big/ \frac{AE_{t-1}}{Q_{t-1}} \quad (1)$$

bu yerda,

AE_t - atrof-muhitga zararli ta'sirni aks ettiruvchi ko'rsatkich (adverse effect),

Q_t – iqtisodiy tizim rivojlanishini aks ettiruvchi ko'rsatkich (quantity) (YAIM, YAHM, ishlab chiqarish hajmi va boshqalar).

Yuqorida ko'rsatilgan holatda, D_t -qiymati nolga teng yoki manfiy bo'lsa, dekapling samarasi paydo bo'lishi amri mahol. Mos holda, D_t qiymati musbat bo'lsa, dekapling mavjudligini bildiradi. Bunda, aniqlangan koeffitsiyent qiymati bir birlikka qanchalik yaqin bo'lsa, iqtisodiyotning atrof-muhitga kamroq bosim berayotganligini anglab olish mumkin. Oddiy hisob kitoblarga asoslangan, iqtisodiy-ekologik siyosatni baholashda yetarli darajada mantiqqa ega bo'lgan, dekapling omili keng miqyosda tan olinib, ham o'zi alohida hamda boshqa usullar bilan birgalikda foydalanilib kelinmoqda.

Ushbu tadqiqot ishida mintaqqa iqtisodiy tizimida barqaror rivojlanishni tahlil qilish uchun ushbu tizim elementlari hisoblangan mintaqaviy iqtisodiy o'sish va atrof-muhitning zararlanishi o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni ekonometrik modellashtirish maqsadida Kuznets ekologik egri chizig'i (KEECH) tahlilidan ham foydalaniladi. Shu munosabat bilan KEECHning uch xil turdagi modellari ko'rib chiqiladi, ya'ni chiziqli tenglama, ikkinchi va uchinchi tartibli polinomal tenglamalar:

$$P = b_0 + b_1Q + b_2Q^2 + b_3Q^3 \quad (2)$$

bu yerda:

P – ekologik ko‘rsatkich (pollution),

Q –iqtisodiy tizim rivojlanishini aks ettiruvchi ko‘rsatkich (quantity) (YAHM, ishlab chiqarish hajmi va boshqalar).

b_0, b_1, b_2, b_3 - regressiya tenglamasi parametrlari.

Bundan tashqari KEECH gipotezasini tekshirish uchun quyidagi modifikatsion modeldan foydalanish ham tavsiya qilinadi:

$$\ln(E/P) = \beta_i + \varphi_t + b_1 \ln(Q/P)_{it} + b_2 \ln(Q/P)_{it}^2 + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

bu yerda:

E – zararli moddalar emissiyasi (emission),

P -aholi soni,

Q –iqtisodiy tizim rivojlanishini aks ettiruvchi ko‘rsatkich (quantity) (YAHM, ishlab chiqarish hajmi va boshqalar),

i, t –obyekt va vaqtni ifodalovchi indekslar,

b_0, b_1 - regressiya tenglamasi parametrlari,

β_i, φ_t -yakka va vaqtli samaralar,

- qoldiq tarkibiy qism.

Tadqiqot ishida atrof-muhit zararlanishining umumiy ko‘rsatkichi sifatida statsionar va harakatlanuvchi manbalardan chiquvchi zararli moddalarning atrof-muhitga chiqarilishi ko‘rib chiqilgan hamda iqtisodiy ko‘rsatkichlar sifatida YAHMning 2010-yil taqqoslama baholardagi qiymatlaridan foydalanilgan. Bundan tashqari, tahlil qilinayotgan ma’lumotlarning bir jinsli bo‘lmasligini kamaytirish maqsadida alohida hisob-kitoblarda ushbu qiymatlarning logarifmlari bilan almashtirilgan.

2-jadval

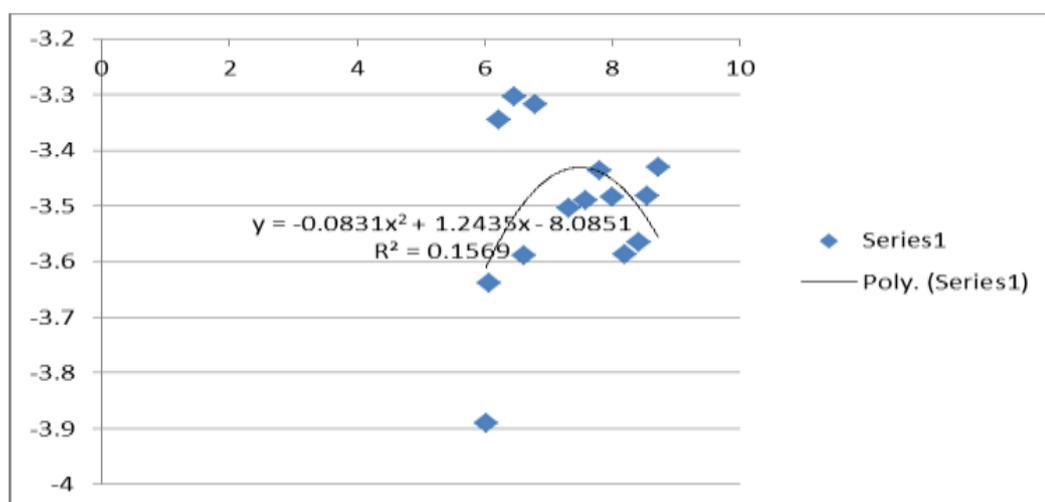
Mintaqa iqtisodiy tizimida barqaror rivojlanish ifodalovchi ko‘rsatkichlar⁷

Yillar	Statsionar manbalar va transportdan parnik gazi xosil qiluvchi chiqindilar (ming tonna)	YAHM joriy narxlarda qiymati (mlrd. so‘m)	YAHM taqqoslama narxlarda qiymati (2010-yil narx) (mlrd. so‘m)	Aholi soni (ming kishi)
2017	29.746	595.2	595.20	1453.9
2018	38.859	803.0	638.80	1477.8
2019	52.983	1 040.1	756.38	1504.2
2020	56.294	1 255.3	980.76	1530.8
2021	43.12	1 534.0	1173.43	1561.6
2022	58.048	2 058.0	1432.87	1601.1
2023	49.033	2 624.6	2441.15	1629.1
2024	50.408	3 326.8	3263.24	1653.8

⁷ Manba muallif ishlanmasi

2025	54.196	4 129.6	4086.63	1684.1
2026	52.688	5 061.0	5050.17	1715.6
2027	48.317	6 167.7	6325.11	1746.9
2028	50.262	6 778.8	8076.59	1776.7
2029	55.454	11 57.2	9338.12	1804.7
2030	59.396	15 54.2	11122.95	1835.5

Yuqorida keltirilgan xususiy xulosalardan kelib chiqib, mintaqa iqtisodiy tizimida KEECH asosida tahlillar natijasi shuni ko'rsatmoqdaki, Qashqadaryo viloyatida atrof-muhitning ifloslanish darajasi bilan YAHM o'sish darajasi o'rtasidagi bog'liqlik juda past darajada bog'lanishga ega ekanligi hamda modelga kiritilmagan boshqa omilarning ulushi esa juda yuqori darajada ekanligini ta'kidlash joiz.



4-rasm Aholi soniga nisbatan atrof-muhitning ifloslanishi ($\ln(E/P)$) va YAHM ($\ln(Q/P)$) o'rtasidagi bog'liqlikning ikkinchi tartibli polinomal funksiyasi⁸

Formulaga asosan aholi soniga nisbatan Kuznets ekologik egri chizig'i kvadratik funksiya orqali ifodalaganda 4- rasmdagi holat ro'y berdi. Bundan kelib chiqib Qashqadaryo viloyatida aholi soniga nisbatan statsionar va xarakterlanuvchi manbalardan chiquvchi zararli moddalarning YAHMga bog'liqligi ya'ni determinatsiya koeffitsiyenti 15.7 foizni, modelga kiritilmagan omillar ulushi esa, 74.3 foizni tashkil qilayotganligini anglab olish mumkin. Bu esa o'z navbatida, YAHM hajmini ko'paytirish natijasida, atrof-muhitga salbiy ta'sir darajasining ortishiga imkoniyat degani emas, balki atrof-muhitga zararsiz, mahsulot ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishni ekologik toza texnologiyalar bilan almashtirish natijasida amalga oshirish lozimligini anglatadi. Bundan tashqari ekologik tadqiqotlarda YAHMdan tashqari modelga kiritilmagan omillarning ulushini tahlil qilish, hamda ushbu omillar ta'siri darajasini kamaytirish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiq.

Yuqorida keltirilgan tahlillar natijasi ham ushbu holatni ifodalaganligi sababli mamlakatimizda olib borilayotgan keng ko'lamlı islohotlar, iqtisodiyotni modernizatsiyalash, yuqori texnologiyali ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil qilish, qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonlarida bir mahsulotli ishlab

⁸ Manba muallif ishlanmasi

chiqarishdan voz kechib, dunyo mamlakatlarida eng ko‘p import qilinadigan qishloq xo‘jalik mahsulotlari turlarini tadqiq qilib, eksport qilinadigan qishloq xo‘jalik mahsulotlari turlarini ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, ilmiy tadqiqot ishlari va ishlab chiqarish jarayonlari integratsiyasini kuchaytirishda atrof-muhitga ekologik yukning eng minimal darajasini saqlab qolish mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Ishlab chiqarish resurslari qoidaga ko‘ra ikkita asosiy – kapital resurslar (K) va mehnat resurslariga (L) bo‘linadi. Natija esa ishlab chiqarish faoliyatini aks ettiruvchi har qanday ko‘rsatkich bo‘lishi mumkin (natural va qiymat ifodasidagi ishlab chiqarish hajmi, savdo hajmi, yalpi foyda va boshqalar). Ishlab chiqarish resurslarining kompleks sonli o‘zgaruvchisi quyidagi qoida bo‘yicha shakllanadi: haqiqiy qismga – kapital, mavhum qismga – mehnat resurslari kiradi, bunday funksiyaning kompleks sonli argumenti quyidagicha ko‘rinishga ega bo‘ladi:

Hisob-kitoblarga asosan aylanma mablag‘larni salmog‘i hamda raxbar xodimlar bilan ishchilar mutanosibliyi YAHMni barqaror iqtisodiy o‘shishiga ijobiy ta’sir qilar ekan.

Dissertatsiyaning **“Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda ekonometrik modellardan foydalanish istiqbollari”** nomli uchinchi bobida Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni bugungi holati, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ko‘p omilli ekonometrik modellar asosida baholash, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni prognozlashning ekonometrik modellari ishlab chiqilgan.

Amalga oshirilayotgan islohotlar natijalari viloyat yalpi mintaqaviy mahsulotining tarkibiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. YAHM tarmoq tarkibini tahlili shuni ko‘rsatadiki, mintaqada qishloq xo‘jaligi o‘rmon va baliq xo‘jaligi tarmog‘ida 1.1 % kamayish yuz berishiga qaramasdan, uning umumiy yakuniy natijadagi ulushi 51.6 foizni tashkil qildi, ushbu ko‘rsatkich o‘tgan yilning shu davriga nisbatan 1.6 foiz ortiq bo‘ldi. Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishning yalpi mintaqaviy mahsulotdagi ulushi 2023-yil mobaynida 19.3 foizni tashkil qilib, o‘tgan yilning shu davriga nisbatan 1,8 foizga ortiqni tashkil qiladi. Xizmatlar sohasining YAHMdagi ulushi esa 29.1 foizni tashkil qilib o‘tgan yilning shu davriga nisbatan 2.9 foizga kamaygan.

Yuqorida keltirilgan tahlillar natijasida mintaqa iqtisodiy tizimida foydalanish mumkin bo‘lgan iqtisodiy va ijtimoiy salohiyat yetarli darajadiligini, bor imkoniyat va mablag‘larni ishga solib mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish masalasi bugun va kelajakdagi faoliyatimiz tub mezoni bo‘lishi, kelgusi avlodlar uchun ijobiy turmush sharoitlarini, ekologik sof muhitni ta’minlash muammolari oldimizda turgan eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Iqtisodiy islohotlar sharoitida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning uzoq muddatli davrlarga mo‘ljallangan strategiyasi yo‘nalishlarini belgilash, o‘rta muddatli davrga strategik prognozlarni ishlab chiqish zarur. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni prognozlarni ishlab chiqish bugungi kunda bevosita ekonometrik modellar va ekonometrik dasturiy paketlar asosida amalga oshirilib keyingi paragraflarda ushbu masalalar ko‘rib chiqiladi.

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish, mintaqadagi iqtisodiy jarayonni tartibga solish va mintaqa iqtisodiy tizimini murakkab tuzilma ekanligini e’tiborga

olsak, tizimni barqaror rivojlantirishda ko'p omilli ekonometrik modellardan foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

A.Anderson, J.Mansinenlar o'zlarining tadqiqotlarida bir qancha mintaqaviy o'sishning innovatsion modellarini ko'rsatib berganlar. Ular mintaqaviy innovatsion rivojlanish omillari sifatida 2 guruhni ko'rib chiqadilar:

Endi ko'p omilli darajali funksiya parametrlarini solishtirish maqsadida arifmetik progressiya usulida aniqlanadigan ko'p omilli modellarning taqqoslanuvchi parametrlarini aniqlaymiz. Buning uchun har bir omil belgi bo'yicha alohida bir omilli modellardan foydalanib, quyidagi formulaga asosan ko'p omilli regressiya tenglamasini tuzamiz

$$\hat{y} = \frac{1}{3}(a_0 + a_1I + a_0 + a_2K + a_0 + a_3L)$$

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{215547.488}{3705308534}} = 0.999$$

2-ilovada keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, o'rtacha nisbiy xatolik 4,1 foizni, Ko'plikdagi determinatsiya koeffitsiyenti esa 0,998 qiymatni tashkil qilib modelga kiritilgan omillar 99,8 foizni modelga kiritilmagan omillar ulushi 0,2 foizni tashkil qilmoqda.

Yuqorida keltirilgan omillarning prognoz qiymatlarini aniqlash uchun vaqtli qatorlardan foydalanamiz hamda har bir omil bo'yicha eng kichik kvadratlar usuli asosida eng optimal funksiyalarini aniqlaymiz. (3-ilova)

Tahlillar asosida aniqlangan regressiya tenglamalari asosida kelgusi davrlarda YAHMga ta'sir ko'rsatuvchi omillarning prognoz qiymatlarini quyidagi jadvalda keltirib o'tamiz:

3-jadval

Qashqadaryo viloyati iqtisodiy tizimiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar va YAHMning Kobba Duglas va arifmetik o'rtacha shaklidagi uch omilli model prognoz qiymatlari⁹

Yillar	K	I	L	Y = 0.001 * I ^{0.01} * K ^{1.13} * L ^{0.77} bo'yicha prognoz qiymatlari		$\hat{y} = \frac{1}{3}(a_0 + a_1I + a_0 + a_2K + a_0 + a_3L)$ bo'yicha prognoz qiymatlari	
				2010-yil narxlar bo'yicha	Joriy narxlarda	2010-yil narxlar bo'yicha	joriy narxlarda
2025	11221.57	2916.59	762.987	12970.11741	17361.99	11527.6	15430.99
2026	11959.78	3130.51	777.628	14159.93971	18698.86	12325.4	16511.16
2027	12697.99	3344.43	792.269	15387.0459	20235.42	13123.1	17766.01
2028	13436.2	3558.35	806.91	16651.19922	21881	13920.9	19187.29
2029	14174.41	3772.27	821.551	17952.18649	23806.53	14718.7	20837.39
2030	14912.62	3986.19	836.192	19289.81435	25972.92	15516.5	22712.76

Taqqoslama tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki ko'p omilli darajali ekonometrik model prognoz qilish uchun eng optimal yechimni taqdim qilgan ekan. Shu munosabat bilan iqtisodiy tizimga jalb qilingan investitsiyalar 1% ga oshsa, YAHM 0.01% ga, asosiy fondlar qiymati 1% ga oshganda, 1.13 % ga, ishchi kuchi soni 1% ga oshganda,

⁹ Manba muallif ishlanmasi

0.77 % ga oshar ekan. Demak, ko‘p omilli ekonometrik modellar natijasiga ko‘ra bandlar sonini oshirish investitsiyalarni jalb qilishga nisbatan ancha samarali hisoblanib, eng yuqori samaradorlikka esa asosiy fondlar qiymatini oshirish orqali erishish mumkin.

4-jadval

Qashqadaryo viloyati iqtisodiy dinamikasini ekonometrik modellar yordamida prognozlash (2025-2030)¹⁰

Ko‘rsat kichlar	Prognoz modellari	Yillik o‘shish sur‘atlari, %					
		2025y	2026y	2027y	2028y	2029y	2030y
YAHM	Kobb-Duglas shaklidagi uch omilli model	7,1-7,3	7,6-7,8	7,9-8,0	8,3-8,5	8,7-8,9	9,1-9,2
	Arifmetik o‘rtacha shaklidagi chiziqli model	6,5-6,7	6,9-7,1	7,5-7,7	7,9-8,1	8,5-8,7	8,9-9,1

Birinchi ssenariyda yalpi mintaqaviy mahsulotning o‘shish sur‘atlari o‘rtacha 8.4 foizni tashkil qiladi. Ushbu ssenariy bo‘yicha 2030-yilga kelib, iqtisodiy o‘shishning indikatorlari dinamikasi oldingi yillarga nisbatan kamroq darajani tashkil qiladi, shu sababli asosiy vositalar hajmini yanada oshirish masalasiga urg‘u berish tavsiya qilinadi.

Ikkinchi ssenariyda yalpi mintaqaviy mahsulotning o‘shish sur‘atlari yillar kesimida o‘rtacha 7,8 foizni tashkil qiladi. Bu esa bevosita o‘shish sur‘atlari olib borilayotgan mintaqaviy iqtisodiy siyosat bo‘yicha prognoz ko‘rsatkichlariga yaqin darajani tashkil qilganligi munosabati bilan ushbu modeldan mintaqqa iqtisodiy tizimida foydalanish mumkin.

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishini prognozlash iqtisodiy tizim elementlarini tartibga solish jarayonining yana bir bosqichi yoki mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish dasturini ishlab chiqishning bir qismidir. Prognozlash usuli direktiv xarakterga ega emas, ularning miqdor baholari asosan ehtimollik xarakteriga ega, ular ko‘prok darajada sodir bo‘lgan rivojlanish muammolarini aniqlashga va ularni yechish yo‘llarini izlashga qaratilgan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 7-fevraldagi 4947- son Farmonining 1-ilovasida keltirilgan “2022-2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi”da “Makroiqtisodiy mutanosiblikni saqlash, qabul qilingan o‘rta muddatli dasturlar asosida tarkibiy va institutsional o‘zgarishlarni chuqurlashtirish hisobiga yalpi ichki mahsulotning barqaror yuqori o‘shish sur‘atlarini ta’minlash”¹¹ vazifasi qo‘yilgan. Ushbu vazifalarni o‘z vaqtida samarali amalga oshirishda iqtisodiyot tarmoqlarining rivojlanishini prognozlash usullaridan foydalanib tarmoqlar rivojlanishiga ta’sir qiluvchi omillarni aniqlab, ularning optimal yechimini topish zarur.

¹⁰ Muallif tomonidan hisoblangan.

¹¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 7 fevraldagi 4947-son Farmonining 1-ilovasi «2022-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi».Lex.uz

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar jarayonida mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni prognozlashning ekonometrik modellari xususiyatlaridan kelib chiqqan holda alohida yondoshuv talab etiladi.

Mashhur ingliz ekonometri D.F. Xendri fikriga ko'ra, ekonometrik tenglamalar tizimi iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashning asosiy instrumenti hisoblanadi hamda prognozlashdan tashqari bir qancha foydali vazifalarni bajaradi. Masalan, shunday modellar iqtisodiyotning amal qilishini ifodalaydigan mavjud nazariy va amaliy bilimlarni bir biridan ajratadi, iqtisodiy siyosatdagi xatolarni aniqlashga imkon yaratadi va hakoza .

L.J.Teshman belgilangan vaqtdagi olingan ko'rsatkichlardan foydalanib prognozashtirish va o'zgaruvchan vaqtdan foydalanib qilingan prognozashtirish natijalarining xususiyatlarini taqqoslab, shundan turli xil vaqt momentlaridan foydalanib qilingan prognozashtirish har bir vaqt momenti uchun yuqori aniqlikka erishishga imkoniyat yaratishini ta'kidlab o'tgan .

S. Makridakis va M. Xibonning (*Makridakis, Hibon, 2000*) maqolalarida turli xil usullarda (24 ta usul) o'tkazilgan bir qancha qatorlar (3000ga yaqin qatorlar) prognozlarining sifati taqqoslangan va tahlil qilingan ko'pgina tadqiqotlarining natijalari yig'ilganligini aytib o'tish joiz. Olingan natijalar ko'pgina holatlarda boshqa tadqiqotlarning natijalari bilan mos tushadi:

– prognozlar sifati bo'yicha modellarni tartiblashtirish, etalon uchun tanlangan sifat tavsiflariga bog'liq;

– kombinatsiyalangan prognozlar – kombinatsiyaga kiritilgan prognozlar sifati o'rtachadan nisbatan yuqori hamda boshqa usullar yordamida olingan prognozlardir;

– turli xil modellardan olingan prognozlar sifati prognozashtirish gorizonti uzunligiga bog'liq.

Bugungi kunda ekonometrik dasturiy paketlardan foydalanish masalasi ommaviy tus olganligi munosabati bilan, o'tkazgan tadqiqotimizda GRETL dasuriy paketining ARIMA (Sirg'aluvchi o'rtachaga integrallashgan avtoregression model) modeli asosida prognoz ko'rsatkichlarini aniqlash masalasiga ham e'tibor qaratdik. ARIMA modelida (p,d,q) tartibi mavjud bo'lib, bunda p-avtoregressiya parametrini, d-integratsiyalash qismini, q-sirg'aluvchi o'rtacha parametrini ifodalaydi. Amaliy ekonometrik tadqiqotlarda ushbu tartibning quyidagi turlaridan keng foydalaniladi:

- 1) $p=0, d=1, q=1$
- 2) $p=0, d=2, q=2$
- 3) $p=1, d=1, q=1$
- 4) $p=1, d=1, q=0$
- 5) $p=2, d=1, q=0$

Yuqorida keltirilgan tartiblarning har biri bo'yicha kompyuter dasturida tahlillar amalga oshirilib, prognoz modeli uchun eng optimal tanlanadi.

Mintaqa iqtisodiy tizimi bo'yicha 2010-yildan 2025-yilgacha YAHMning 2010-yil narxlaridagi qiymati to'g'risida statistik ma'lumotlari berilgan bo'lsin (mlrd. so'm).

5-jadval.

2010-yildan 2025-yilgacha YAHMning 2010-yil narxlaridagi qiymati to'g'risida statistik ma'lumotlari

Yillar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ko'rsatkichlar	595.2	638.8	756.4	980.8	1173.4	1432.9	2441.1
Yillar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ko'rsatkichlar	3263.2	4086.6	5050.2	6325.1	8076.6	9338.1	11123.0

Ushbu ma'lumotlar asosida eng avvalo α topish kerak. (3.3.11) formuladan $\alpha=2/(14+1)=0.13$

U_0 -ikkita usul bilan aniqlaymiz.

1-usul (o'rtacha arifmetik qiymatini topish yordamida)

$U_0=3948.7$

2-usul (prognoz qilinayotgan tarmoqni birinchi qiymatini tanlash yordamida), ya'ni

$U_0=595.2$

Barcha hisob-kitoblarni jadval ko'rinishida yozamiz va ularni o'rtacha nisbiy xatoliklarini hisoblaymiz. (Ilova-4)

4-ilovada keltirilgan o'rtacha xatoliklarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, ε_1 va ε_2 larni ikkalasi ham 50 % yuqori oraliqda yotipti, demak 1 va 2 usullar yordamida qilingan prognozning aniqligi qoniqarsiz deb xulosa qilamiz.

5-ilovada keltirilgan 1,2,3 rasmlarda mintaqa iqtisodiy tizimini yakuniy ko'rsatkichi bo'yicha regressiya tenglamalari aniqlangan. Ushbu regressiya tenglamalari yordamida quyidagi jadvalni shakllantiramiz.

GRETl dasturiy paketi yordamida vaqtli qatorlarni modellashtirishda bir qancha ekonometrik modellardan foydalaniladi. Ushbu kompyuter dasturiy paketida ARIMA modelidan foydalanib yalpi mintaqaviy mahsulot prognoz qilindi. Tahlillar natijasida eng optimal prognoz ARIMA (0,2,2) modeli asosida amalga oshirildi. (Ilova-6)

6-jadval

Qashqadaryo viloyatining iqtisodiy tizimida YAHMning vaqtli qatorlar bo'yicha ko'p ssenariyli prognozi

Yillar	Ikkinchi tartibli polinomal funksiya	Uchinchi tartibli polinomal funksiya	Beshinchi tartibli polinomal funksiya	ARIMA (0,2,2,)
2025	20043.66	20283.7	20405.87	18832.4
2026	22932.3	23312.24	23809.61	20219.5
2027	26022.91	26579.96	27843.33	21742.7
2028	29315.47	30090.77	32711	23547.4
2029	32810	33848.62	38668.74	25596.0
2030	36506.51	37857.41	46030.4	27899.6

Qashqadaryo viloyati iqtisodiy dinamikasini ekonometrik modellar yordamida prognozlash (2025-2030)¹²

Ko'rsat kichlar	Prognoz modellari	Yillik o'sish sur'atlari, %					
		2025y	2026y	2027y	2028y	2029y	2030y
YAHM	Ikkinchi tartibli polinomal funksiya	12.8	14.4	13.5	12.7	11.9	11.3
	Uchinchi tartibli polinomal funksiya	12.1	14.9	14.0	13.2	12.5	11.8
	Beshinchi tartibli polinomal funksiya	15.6	16.7	16.9	17.5	18.2	19.0
	ARIMA(0,2,2)	6.9	7.1	7.8	8.3	8.7	9.0

Birinchi ssenariyda yalpi mintaqaviy mahsulotning yillar kesimida o'rtacha o'sish sur'ati 12.8 foizni tashkil qiladi. 2030-yilga kelib, agar iqtisodiy o'sish sur'ati oldingi yillardagi eng yuqori prognoz ko'rsatkichiga nisbatan 1.3 marta kam. Bu esa bevosita yalpi mintaqaviy mahsulotga ta'sir ko'rsatuvchi omillarning o'sish darajasiga e'tibor qaratish lozimligini keltirib chiqaradi.

Ikkinchi ssenariy yalpi mintaqaviy mahsulotning yillar kesimida o'rtacha o'sish sur'ati 13.1 foizni tashkil qiladi. 2030-yilga kelib, agar iqtisodiy o'sish sur'ati oldingi yillardagi eng yuqori prognoz ko'rsatkichiga nisbatan 1.27 marta kam. Prognoz ko'rsatkichlariga asosan, birinchi ssenaridagi o'sish sur'atlariga nisbatan yuqori darajada o'sish kuzatiladi.

Uchinchi ssenariyda yalpi mintaqaviy mahsulotning yillar kesimida o'rtacha o'sish sur'ati 17.3 foizni tashkil qiladi. 2030-yilda iqtisodiy o'sish sur'atining eng yuqori prognoz ko'rsatkichiga erishilad. Prognoz ko'rsatkichlari tahliliga asosan, birinchi va ikkinchi ssenariyga nisbatan prognoz qilinayotgan yillar iqtisodiy o'sish sur'atlari yuqori darajada ekanligi 3.3.5-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdi.

To'rtinchi ssenariyda yalpi mintaqaviy mahsulotning prognozi Gretl dasturiy paketi asosida yuqori darajada aniqlikda hisob kitob qilinganligi munosabati bilan eng ishonchli prognoz qiymatlarini taqdim qilib turibdi. Shu munosabat bilan mintaqqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda ushbu ekonometrik dasturiy paket asosida prognoz qilish yuqori darajada aniqlikdagi strategik yo'nalishlarni belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Olingan prognoz ko'rsatkichlari asosida mintaqqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish yo'nalishlarini amalga oshirish uchun dissertatsiyada ushbu masala yuzasidan ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik mexanizmlarni takomillashtirish chora-tadbirlari taklif qilingan.

¹² Muallif tomonidan hisoblangan.

XULOSA

“Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishni ekonometrik modellashtirish” mavzusidagi doktorlik dissertatsiyasi bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijasida quyidagi xulosalar taqdim etildi:

1. Mintaqa iqtisodiy tizimi elementlari, ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik jarayonlar o‘zaro ta‘sirining shakllari va usullari tahlil qilish yo‘nalishlari shuni ko‘rsatadiki, mamlakatni barqaror rivojlantirish, mintaqalararo tafovutlarni kamaytirish, dinamik o‘sish sur‘atlarini ta‘minlash jarayoni asosida yaratilgan ekonometrik modellarni takomillashtirish talab etiladi.

2. Qashqadaryo viloyati iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda tizimga ta‘sir qiluvchi omillarni ustuvorligini aniqlash lozim:

- ishlab chiqarishni innovatsion usullarini topish, kichik va o‘rta biznes faoliyati bilan bir qatorda ekologik tadbirkorlikni rivojlantirish;

-samarali mexanizmni shakllantirishda institutsional o‘zgarishlarni takomillashtirish, iqtisodiy indikatorlar dinamikasini baholashda inson omili va uni salohiyatini ham hisobga olish zarur.

3. Mintaqa iqtisodiy tizimini o‘rganishda ko‘p omilli ekonometrik modellarni qo‘llash: mintaqalarning ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanish darajasini tizimli asosda tahlil qilib borish; iqtisodiyot tarmoqlarini o‘zaro ta‘sirini aniqlash, shuningdek, mintaqa iqtisodiy tizimiga ta‘sir ko‘rsatuvchi omillarni ustuvorlik darajasini aniqlash yalpi mintaqaviy maxsulotni 2-3 foiz oshirish imkonini beradi.

4. Mintaqa iqtisodiy tizimi hech qachon mustaqil bo‘la olmasligini e‘tiborga olib, iqtisodiy tizimda resurslar manbalarini aniqlab, ularni o‘zaro ta‘sirini ekonometrik modellar yordamida tahlil qilish, mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda har bir potensial imkoniyatdan oqilona foydalanish bo‘yicha aniq chora-tadbirlar ishlab chiqishga zamin yaratadi.

5. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda ishlab chiqarish tarkibining egiluvchanligini oshirish, ichki va tashqi ta‘sirlarni qamrab oluvchi tuzilma ishlab chiqish zarur.

6. Qashqadaryo viloyatining iqtisodiy tizimini rivojlantirishda eng avvalo hozirgi va kelajakdagi talablarni aniqlash, joriy va istiqboldagi ehtiyojlarni qondirish uchun ko‘p variantli ssenariyli prognozlarni ishlab chiqishni taqozo etadi.

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish yo‘nalishlarini takomillashtirish natijasida YAHMni yanada o‘sishi ta‘minlanadi, bu esa o‘z-o‘zidan mintaqa aholisining daromadi va hayot sifatini oshirishga zamin yaratadi. Daromad va hayot sifati oshgan aholi tadbirkorlikka, kasanachilikka, fermerchilikka hamda ishlab chiqarishga ishtiyoqi ortib, buning natijasida mintaqa byudjetiga tushumlar salmog‘i yanada oshadi.

Mintaqa aholisi va u yerda faoliyat yuritayotgan iqtisodiy tizim subyektlarini talab va ehtiyojlarini prognozlash orqali eng ustuvor vazifalarni aniqlab yangi mexanizmni shakllantirish zarur.

Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishda:

- xususiy korxonalar;
- davlat korxonalari;
- davlat notijorat tashkilotlari;

-nodavlat, notijorat tashkilotlarini YAHMda salmog'ini baholash maqsadga muvofiqdir.

YAHMni tashqi hamda ichki omillar ta'sirida o'zgarib borishini hisobga olib, yangi moliyaviy institutlarni tashkil etish hamda mavjudlarini takomillashtirish real sektor tarmoqlarida xususiy mulkchilikni rivojlantirish mintaqani iqtisodiy tizimini barqaror rivojlanishiga zamin yaratadi.

7. Amalga oshirilgan prognozlar tahlilining natijalariga ko'ra: mintaqa sanoatining texnologik tuzilmasidagi mavjud nomutanosibliklarni bartaraf qilish, ishlab chiqarishning asosiy vositalari deyarli eskirganligini e'tiborga olib, ularni yangi texnika va texnologiyalar bilan qayta qurollantirish, xorijiy investorlarni jalb qilish, viloyatda raqobat muhitini shakllantirishda xususiy sektorlar ulushini oshirish hamda davlat xususiy sherikchilikning zamonaviy mexanizmlarini tatbiq qilish zarurati mavjud.

8. Mintaqa iqtisodiy tizimining barqaror rivojlanishida kompleks sonli ekonometrik modellar va ARIMA modellaridan samarali foydalanish real sektorning har bir bo'g'ini yoki tizimi o'rtasidagi mutanosibliklarni ta'minlash imkonini beradi. Shu bilan birga, iqtisodiy tizimni barqaror rivojlantirishning prognoz qiymatlari ishonchlilik intervallarida joylashganligi sababli real hayotga to'la mos keladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ № DSc.03/27.09.2024.I.55.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ УРГЕНЧСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

**УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

ТУРСУНОВА АЗИЗА ХАШИМОВНА

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА (на примере
Кашкадарьинской области)**

08.00.06 – “Эконометрика и статистика”

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Ургенч – 2025

Тема диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии под номером B2025.1.PhD/Iqt4221.

Докторская диссертация выполнена в Ургенчском государственном университете имени Абу Райхана Беруни.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.urdu.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Ибрагимов Нодиржон Нусриддинович
Доктор философии по экономике, доцент

Официальные оппоненты:

Рузметов Бахтиёр
доктор экономических наук, профессор

Каримов Джавлон Козиевич
Доктор философии по экономике, доцент

Ведущая организация:

Термезский государственный университет

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2025 года в ____ : ____ часов на заседании Научного совета DSc.03/27.09.2024.I.55.03 по присуждению ученых степеней при Ургенчском государственном университете имени Абу Райхана Беруни. (Адрес: 220100, г. Ургенч, ул. Х.Алимджана, 14. Тел.: (99862) 224-67-00; факс: (99862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ургенчского государственного университета имени Абу Райхана Беруни. (зарегистрирована за номером ____). Адрес: 220100, г. Ургенч, ул. Х.Алимджана, 14. Тел.: (99862) 224-67-00; e-mail: arm@urdu.uz

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2025 года.
(реестр протокола рассылки № ____ от « ____ » _____ 2025 года).

И. С. Абдуллаев

Председатель научного совета, по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

Т. Ж. Рахимов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, PhD., доцент

Б. Рузметов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В условиях углубляющегося процесса глобализации и роста уровня конкуренции на мировых рынках устойчивое развитие экономики регионов приобретает всё большее значение. По итогам 2024 года «доля штата Калифорния в валовом внутреннем продукте США составила 16,5 %, доля провинции Гуандун в КНР — 12,8 %, доля префектуры Токио в Японии — 20,5 %, а доля земли Северный Рейн–Вестфалия в Германии — 23,2 %»¹³.

В условиях углубления глобализации и, с другой стороны, роста уровня конкуренции на мировых рынках возникает необходимость применения новых подходов к устойчивому развитию экономических систем регионов. В условиях глобализации особое значение приобретает научное обеспечение устойчивого экономического развития регионов, включая исследования в области моделирования. В этой связи экономическое моделирование и использование его моделей и методов направлены на учёт специфических особенностей развития регионов, природно-исторических характеристик отдельных территорий и их стратегических интересов, оптимальных темпов роста, глубоких структурных преобразований в региональной экономике и комплексного развития, а также обеспечение альтернативной деятельности в процессе устойчивого развития экономической системы.

В процессе строительства Нового Узбекистана особое внимание уделяется вопросам развития территорий страны. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан поставлены задачи «уменьшения различий в уровне социально-экономического развития регионов за счёт расширения масштабов модернизации и диверсификации экономики территорий, прежде всего посредством ускоренного развития сравнимых районов и городов за счёт роста промышленного и экспортного потенциала»¹⁴. В этом процессе развитие экономики Кашкадарьинской области приобретает особое значение, и для обеспечения научной обоснованности устойчивого развития региональной экономической системы целесообразно совершенствовать её с учётом специфики территории с использованием методов эконометрического моделирования.

Данная диссертационное исследование в определённой степени способствует реализации задач, предусмотренных Указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № PF-4947 «О стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017–2021 годы», Постановление Президента от 17 апреля 2019 года № PQ-4291 «О утверждении стратегии проведения работ, связанных с твёрдыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан на 2019–2028 годы»,

¹³ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_U.S._states_and_territories_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Chinese_administrative_divisions_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Japanese_prefectures_by_GDP;
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_German_states_by_GDP

¹⁴ «Приложение 1 к Указу Президента Республики Узбекистан № 4947 от 7 февраля 2017 года «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах». Lex.uz.

постановление Президента от 8 августа 2017 года № PQ -3182, постановление Кабинета Министров от 15 июля 2019 года № 585 «О мерах по повышению научно-технического и инновационного потенциала Кашкадарьинской области», постановление от 26 апреля 2018 года № 308 «О создании дополнительных малых промышленных зон в Кашкадарьинской области», постановление от 11 июня 2019 года № 484 «Об утверждении стратегии сохранения биологического разнообразия в Республике Узбекистан на 2019–2028 годы», а также другими нормативно-правовыми актами, относящимися к данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. В последние годы вопросам устойчивого развития региональной экономической системы в научных трудах зарубежных и отечественных учёных уделяется значительное внимание.

В данной сфере заслуживают внимания труды зарубежных авторов, таких как Дж. М. Кейнс, Дж. К. Гэлбрейт, М. Кларк, М. Портер и другие. Среди российских учёных значительный интерес представляют исследования В. М. Гранберга, В. М. Гаврилова, Г. В. Гутмана, Б. К. Злобина, В. А. Лоса, В. М. Матрасовой, О. В. Михалева, О. В. Байлдиной, В. Е. Васенко, Т. А. Крацновой, Н. Д. Кондратьева, В. В. Леонтьева, С. Г. Светункова, И. С. Светункова и другие.

Вместе с тем, в исследованиях учёных нашей страны также рассматривались отдельные аспекты устойчивого развития региональной экономической системы. В частности, теоретико-методологические основы комплексного и сбалансированного развития регионов нашли отражение в трудах В. К. Кобулова, Б. Я. Ходиева, Т. Ш. Шодиева, Т. Д. Досчанова, Т. М. Ахмедова, Н. К. Аимбетова, Б. Рузметова, А. М. Содикова, Ф. Т. Эгамбердиева, И. С. Абдуллаева и др. Однако проблемы эконометрического моделирования устойчивого развития региональной экономической системы до настоящего времени глубоко не исследованы.

В последние годы в нашей стране и за рубежом расширяются научные исследования, посвящённые вопросам устойчивого развития экономической системы, эконометрическому моделированию устойчивого развития регионов, оценке уровня развития и экономического потенциала регионов, а также достижению экологически устойчивого развития.

В то же время в условиях рыночной экономики и с учётом экологических факторов возникает необходимость разработки теоретико-методологических основ устойчивого развития экономической системы, а также методов определения приоритетности факторов, влияющих на устойчивое развитие регионов.

Актуальность указанных проблем, принципы и направления социально-экономического развития регионов Узбекистана в условиях модернизации экономики, анализ тенденций их развития и оценка степени дифференциации в

годы независимости, вопросы устойчивого развития региональной экономической системы, а также применение опыта регионального развития зарубежных стран в нашей практике свидетельствуют о недостаточной степени их изученности и определяют необходимость выбора данной темы исследования.

В исследовании предполагается всесторонне охватить все аспекты устойчивого развития региональной экономической системы, а также выделить основные принципы и направления устойчивого развития экономической системы Кашкадарьинской области, которая занимает центральное место в экологических проблемах, имеющих особое значение для тенденций устойчивого развития. При этом её социально-экономическое и экологическое развитие будет проанализировано с использованием эконометрических моделей.

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, в котором выполняется диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ургенчского государственного университета имени Абу Райхона Бериуни на тему «Эконометрическое моделирование устойчивого развития региональной экономической системы».

Цель исследования заключается в разработке предложений и рекомендаций по устойчивому развитию экономической системы Кашкадарьинской области с применением усовершенствованных моделей и методов эконометрического моделирования, учитывающих специфические особенности региона.

Задачи исследования:

раскрыть содержание и сущность эконометрического моделирования устойчивого развития региональной экономической системы и обосновать эконометрические модели регионального развития в условиях модернизации экономики;

проанализировать приоритетные направления устойчивого развития региональной экономической системы и построить её эконометрические модели;

проанализировать состояние региональной экономической системы и определить приоритетные направления её экономического развития;

разработать многофакторные эконометрические модели устойчивого развития региональной экономической системы, выбрать их оптимальные варианты и осуществить прогнозирование на основе выбранной модели.

Объектом исследования является экономическая система Кашкадарьинской области.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе устойчивого развития экономической системы региона.

Методы исследования. В данном исследовании использованы методы экономико-математического моделирования, вероятностно-экономико-статистический анализ, многофакторный эконометрический анализ, экономико-статистические и монографические расчёты, программно-целевой, системно-логический подход, а также метод SWOT-анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Разработаны мультипликативные и аддитивные многофакторные эконометрические модели устойчивого развития региональной экономической системы с учётом существующей сезонности в отрасли на высоком (1,04–1,31), среднем (0,97–1,03) и низком (0,69–0,96) уровнях;

Предложены модифицированные модели экологической кривой Кузнецца (ЭКК) второго и третьего порядка, с учётом динамики устойчивого развития региональной экономической системы и экологической ситуации;

По результатам расчёта фактора и эффекта декуплинга в устойчивом развитии региональной экономической системы выявлено наличие высокого давления в пределах (0,1–0,3), среднего – (0,4–0,7) и низкого – (0,8–1,0);

Для Кашкадарьинской области разработаны прогнозные значения показателей устойчивого развития региональной экономической системы до 2030 года.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

обоснованы направления эконометрического моделирования устойчивого развития региональной экономической системы;

созданы эконометрические модели устойчивого развития региональной экономической системы;

оценено положительное влияние на устойчивое развитие региональной экономической системы за счёт увеличения объёмов инвестиций, привлечённых в экономику, создания рабочих мест, эффективного использования производственных фондов и неиспользуемых возможностей;

на основе многофакторного эконометрического анализа определены перспективы устойчивого развития региональной экономической системы, выделены приоритетные отрасли и рассчитаны прогнозные показатели на среднесрочную перспективу 2025–2030 гг.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов и выводов диссертации объясняется тем, что автор опирался на научно-теоретические и методологические исследования зарубежных и отечественных учёных по рассматриваемой проблематике; надёжность использованной информационной базы подтверждается тем, что данные получены из официальных источников; обоснованность разработанных предложений и рекомендаций определяется степенью их соответствия приоритетным направлениям и программам, принятым по вопросам устойчивого развития региональной экономической системы, а также подтверждается утверждением соответствующих выводов уполномоченными министерствами, структурами и организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется совершенствованием методического аппарата моделирования приоритетных направлений устойчивого развития региональной экономической системы на основе разработанных методических рекомендаций по усовершенствованию многофакторных эконометрических моделей с учётом специфики региона.

Практическая значимость исследования объясняется тем, что разработанные в работе предложения и рекомендации по целевому

моделированию могут быть использованы для выявления незадействованного трудового и производственного потенциала региона, эффективного использования неиспользуемых возможностей, разработки среднесрочных и долгосрочных региональных программ развития, а также при подготовке учебной литературы по дисциплинам «Основы эконометрики», «Экономико-математические модели и методы» и «Макроэкономический анализ и прогнозирование» в высших учебных заведениях.

Внедрение результатов исследования.

При учёте сезонности, существующей в отрасли на высоком (1,04–1,31), среднем (0,97–1,03) и низком (0,69–0,96) уровнях, были разработаны мультипликативные и аддитивные многофакторные эконометрические модели, которые внедрены в деятельность хокимията Кашкадарьинской области (Справка хокимията Кашкадарьинской области № 07-17/1477 от 14 февраля 2025 года). Реализация данного предложения в практике позволила определить перспективные направления производственных отраслей региона и создать возможности для достижения устойчивого развития региональной экономической системы;

Предложенные модифицированные модели экологической кривой Кузнецца (ЭКК) второго и третьего порядка, с учётом динамики устойчивого развития региональной экономической системы и экологической ситуации были внедрены в деятельность хокимията Кашкадарьинской области (Справка хокимията Кашкадарьинской области № 07-17/1477 от 14 февраля 2025 года). В результате это обеспечило повышение эффективности использования имеющихся ресурсов и потенциала в устойчивом развитии региональной экономической системы;

Предложение где по результатам расчёта фактора и эффекта декуплинга в устойчивом развитии региональной экономической системы выявлено наличие высокого давления в пределах (0,1–0,3), среднего – (0,4–0,7) и низкого – (0,8–1,0) было использовано в деятельности хокимията Кашкадарьинской области (Справка хокимията Кашкадарьинской области № 07-17/1477 от 14 февраля 2025 года) В результате это способствовало обеспечению устойчивого развития региональной экономической системы;

разработанные прогнозные значения показателей устойчивого развития региональной экономической системы до 2030 года в Кашкадарьинской области были внедрены в деятельность хокимията Кашкадарьинской области (справка № 07-17/1477 от 14 февраля 2025 года). В результате с использованием модели ARIMA (0,2,2) были определены оптимальные прогнозные показатели по отраслям экономики, согласно которым в период 2025–2030 годов выявлена возможность роста ВРП на уровне 6,9–9,0 процентов.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования опубликованы в 5 статьях, из них 4 — в республиканских и 1 — в зарубежном журнале, а также в виде 9 тезисов, размещённых в сборниках материалов международных и республиканских научно-практических конференций.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 14 научных работ, в том числе 5 научных статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для

публикации основных результатов докторских диссертаций, из них 7 статей — в республиканских и 1 — в зарубежном журнале.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы а также приложений. Общий объем диссертации составляет 135 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность, цель и задачи, объект и предмет исследования, приводится соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, излагаются научные новшества, практические результаты и раскрывается их научная и практическая значимость, приводятся данные по внедрению в практику результатов исследований, данные об апробации, публикации, структуре и объеме результатов исследований.

В первой главе диссертации под названием **«Теоретико-методологические основы устойчивого развития региональной экономической системы»** рассмотрены теоретические аспекты устойчивого развития региональной экономической системы, современные методологические подходы в исследовании эволюции устойчивого развития региональной экономической системы, а также изучен передовой зарубежный опыт.

Подход Узбекистана к устойчивому развитию основывается на комплексной стратегии, охватывающей экономические, социальные и экологические аспекты. Страна ставит перед собой масштабные цели, в частности, к 2026 году сократить уровень бедности в два раза и к 2030 году дополнительно снизить его ещё на 5 процентов. Особое внимание уделяется сокращению уровня безработицы среди молодёжи и обеспечению занятости одного миллиона молодых людей к 2030 году. Важным направлением стратегии является развитие инфраструктуры. Планируется обеспечить все населённые пункты чистой питьевой водой, расширить сеть электрифицированных железных дорог, а также инвестировать значительные средства в строительство и реконструкцию автомобильных дорог.

Реализация Целей устойчивого развития в Узбекистане согласуется со «Стратегией развития «Нового Узбекистана» на 2022–2026 годы». Данная стратегия направлена на то, чтобы к 2030 году вывести Узбекистан в категорию стран с уровнем дохода выше среднего. Она ориентирована на чёткие и измеримые цели, включая сокращение бедности и повышение охвата образованием. Кроме того, стратегия предусматривает совершенствование системы управления и инклюзивных институтов, борьбу с коррупцией, развитие гражданского общества и стимулирование процессов децентрализации. Отдельное внимание уделено поддержке сельского развития и обеспечению устойчивого роста в социально уязвимых регионах.

По утверждению А.М. Содикова, региональная экономика изучает природно-экономические и другие факторы в их прямой взаимосвязи с устойчивым развитием экономической системы региона. При этом, как отмечают некоторые экономисты, в её рамки не входит глубокое исследование таких проблем, как демография, природные ресурсы и условия, экология и т.п. Региональная экономика использует научные результаты исследований таких дисциплин, как экономическая и социальная география, демография, экология,

экономика природопользования. Формирование рыночных институтов и инфраструктуры переносит проблему создания конкурентной рыночной среды с отраслевого уровня на региональный. Региональная (территориальная) система экономики страны является гораздо более устойчивой по сравнению с отраслевой системой.

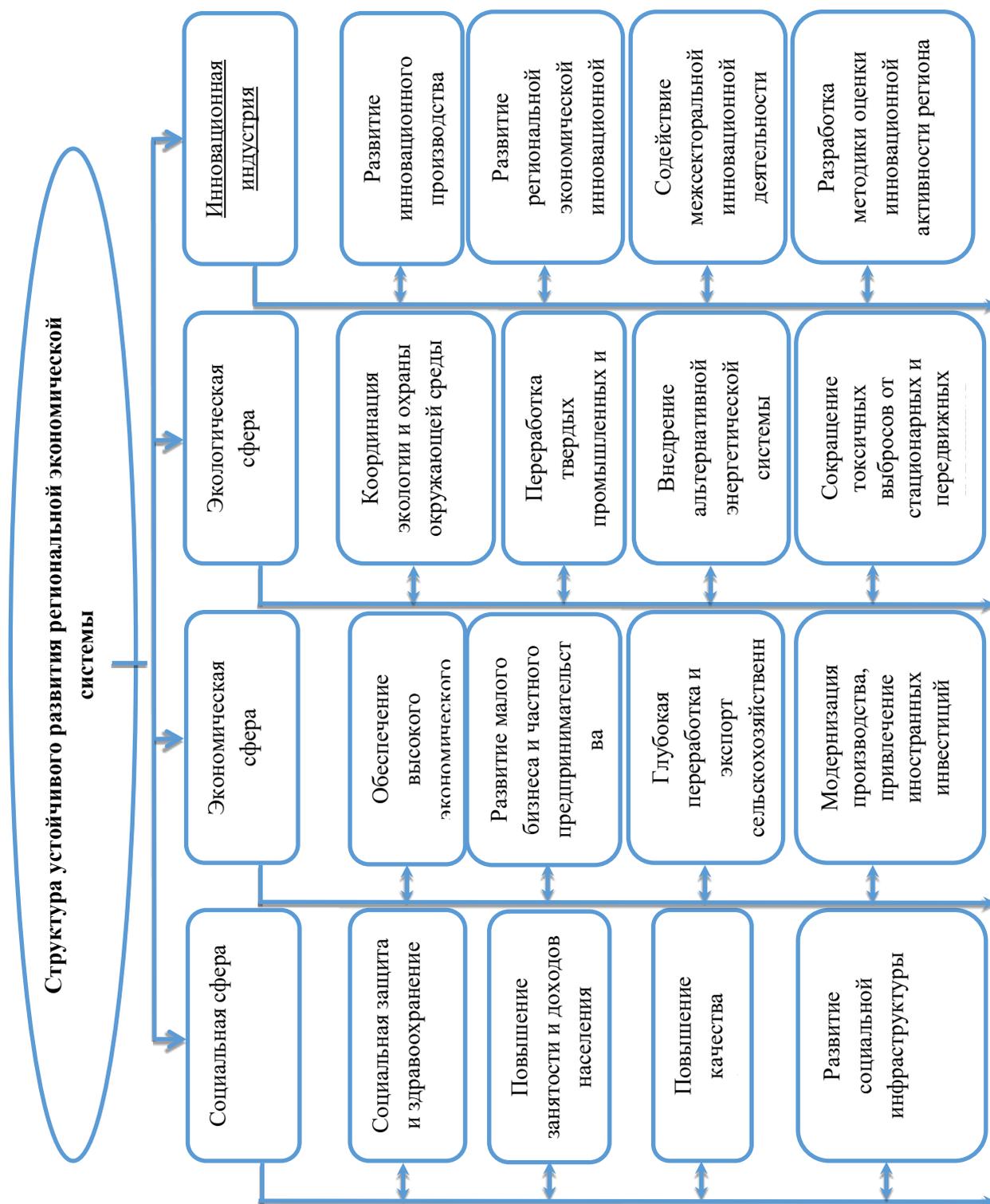


Рисунок 1. Новая структура устойчивого развития региональной экономической системы¹⁵

¹Источник: разработка автора

По результатам проведённых исследований были определены целевые направления устойчивого развития региональной экономической системы, рассматриваемой как комплекс социального, экономического, экологического и инновационного направлений, а также включающие в себя наиболее важные аспекты этих направлений в будущем. По нашему мнению, при обеспечении устойчивого развития экономической системы в первую очередь необходимо поэтапно реализовывать следующие принципы модернизации экономической системы.

Изучение передового опыта модернизированных стран и разработка всех возможных сценариев устойчивого развития экономической системы. Необходимо изучить, оценить и систематизировать особенности взаимного влияния целевых задач в производственном процессе.

Принципы обеспечения бюджетной устойчивости в регионах:

- рациональное использование бюджетных ресурсов;
- эффективное управление по видам расходов;
- формирование здоровой конкуренции;
- использование методов увеличения бюджетных доходов без повышения налоговой нагрузки.

Устойчивость бюджета рекомендуется определять по следующей формуле:

$$Bb = \frac{O'd}{D-O'd} \quad (1.3.1)$$

Здесь,

Bb- бюджетная устойчивость,

O'd- трансфертный доход,

D- доходы.

Требование системного, целостного видения стран заключается в связывании на национальном уровне экономических, социальных, экологических и организационно-управленческих аспектов с их возрастающим взаимным влиянием. Например, проведение структурных изменений в экономике связано с изменениями в финансовой и социальной сферах: доходами предприятий, заработной платой, источниками доходов бюджета.

Принципы устойчивого развития экономической системы должны укреплять её структурные элементы в соответствии с правилами технико-экономического развития и специфическими особенностями приоритетов национальной экономики:

- гибкость;
- экономичность;
- перспективность;
- экологичность;
- гуманность.

По нашему мнению, реализация вышеуказанных принципов создаёт возможности для модернизации экономической системы и глубокого анализа данной сферы, способствуя выявлению её приоритетных направлений.

О.И. Куликова предложила следующие принципы, отражающие целостность при устойчивом развитии экономической системы: принцип

системности, принцип целеустремлённости, принцип компетентности, принцип иерархичности, принцип обратной связи, выражающий необходимость своевременного и устойчивого потока информации между элементами экономической системы.

По мнению Р.А. Фатхутдинова, к вышеуказанным системным принципам необходимо добавить общие принципы устойчивого развития:

- принцип внутренней и внешней восприимчивости;
- принцип информированности;
- принцип надёжности.

А.И. Кочнев в своих исследованиях выделяет следующие принципы устойчивого развития: целеустремлённость, адаптивность, целостность, динамичность.

Принимая во внимание принципы устойчивого развития, предложенные вышеуказанными авторами, можно сделать некоторые выводы относительно возможностей достижения целей устойчивого развития региональной экономической системы:

- формирование процессов взаимодействия с окружающей средой, позволяющих осуществлять производство без вредного воздействия на природу;
- создание условий для баланса между экономикой и социальной сферой, обеспечивающего возможность использования результатов экономической деятельности для повышения уровня социального развития;
- реализация механизмов устойчивого развития региональной экономической системы, ориентированных на интересы нынешнего и будущих поколений.

В исследованиях по определению принципов устойчивого развития региональной экономической системы была создана основа для выделения следующих частных принципов, основанных на концепции устойчивого развития:

- принцип учета взаимосвязанного развития элементов региональной экономической системы, то есть соблюдение баланса развития между элементами, отражающими необходимость и значимость взаимодействия с социальной, экономической, экологической и внешней средой;
- принцип достижения стабильности динамики развития в различных сферах региональной экономической системы, включая достижение экономических результатов, эффективность внешнеэкономической деятельности, повышение социальной устойчивости, обеспечение экологической безопасности, что достигается через определение количественных показателей, отражающих требуемый уровень устойчивого развития системы и её подсистем;
- принцип приоритетности конечных целей, выражаемый через появление ресурсов, обеспечивающих постоянное устойчивое развитие региональной экономической системы.

На сегодняшний день любая социально-экономическая система, включая региональную экономическую систему, стремится к лидерству в области устойчивого развития за счёт удовлетворения потребностей всех

заинтересованных сторон при соблюдении специальных принципов. Устойчивая региональная экономическая система должна руководствоваться следующими принципами:

поддержка и уважение прав населения;

использование природных ресурсов с минимальным воздействием на окружающую среду при сохранении разнообразия форм жизнедеятельности;

выявление и снижение экономических, экологических и социальных рисков и воздействий;

открытые и честные отношения с заинтересованными сторонами, учёт их мнений и интересов при принятии решений;

повышение рентабельности и эффективности региональной экономической системы;

установление отношений на основе международной бизнес-практики и этических норм, принятых на мировом рынке;

своевременное информирование различных заинтересованных лиц о деятельности региональной экономической системы.

Обобщая приведённые выше пункты, предлагаем классификацию принципов устойчивого развития (см. рисунки 2).

В процессе проведения мониторинга устойчивого развития региональной экономической системы необходимо учитывать ряд основных принципов, к числу которых относятся:

принцип непрерывности при проведении мониторинга устойчивого развития, требующий постоянного наблюдения за условиями функционирования элементов экономической системы, их текущим состоянием и перспективами развития, а также степенью воздействия внешних факторов;

принцип целесообразности и точности мониторинга устойчивого развития, определяющий соответствие применяемых показателей и методов их расчёта, а также качество методических инструментов;

принцип прозрачности при проведении мониторинга устойчивого развития региональной экономической системы, обеспечивающий возможность его осуществления в условиях изменения внешних и внутренних факторов;

принцип полноты, предусматривающий охват всех факторов, существенно влияющих на форму показателей устойчивого развития региональной экономической системы;

принцип надёжности мониторинга устойчивого развития, требующий использования только подтверждённой и обоснованной информации;

принцип актуальности информации, характерный для мониторинга устойчивого развития, обеспечивающий наличие достаточного объёма данных для принятия оптимальных решений и корректировки информации о состоянии региональной экономической системы.

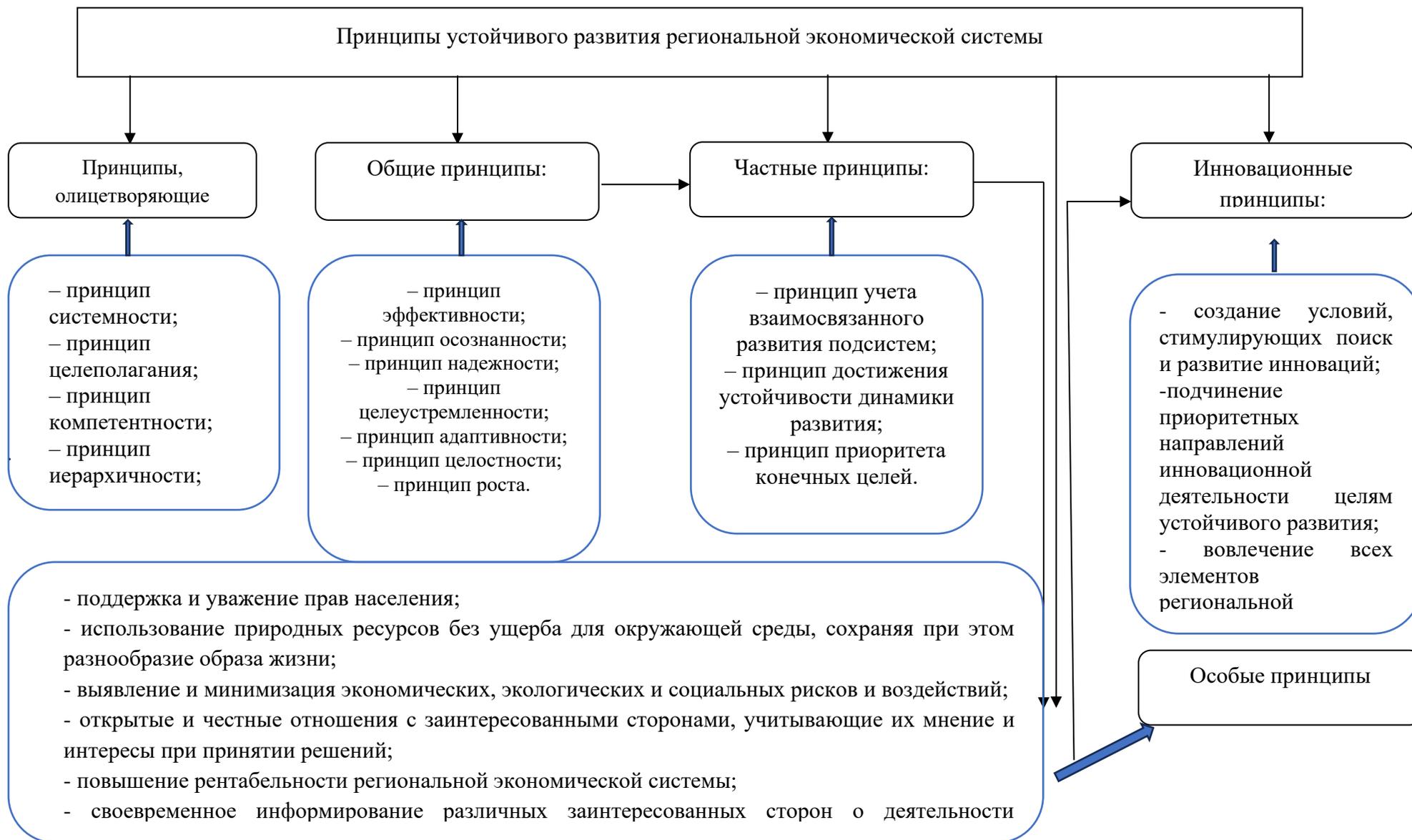


Рисунок 2. Принципы устойчивого развития региональной экономической системы¹⁶

¹⁶ Источник: разработка автора

Во второй главе диссертации под названием «Сравнительный анализ различных моделей устойчивого развития региональной экономической системы» рассматриваются следующие вопросы: передовой зарубежный опыт устойчивого развития региональной экономической системы, анализ факторов, влияющих на устойчивое развитие региональной экономической системы, а также построение эконометрических моделей устойчивого развития региональной экономической системы.

В области устойчивого развития экономической системы А. Фишер и К. Кларк разработали модель структуры экономики. На основе модели А. Фишера и К. Кларка к первичному сектору включаются виды экономической деятельности, обеспечивающие производство сырья; к вторичному сектору — виды деятельности, преобразующие сырьё в готовую продукцию; к третичному сектору — виды деятельности, предоставляющие услуги двум первым секторам.



Рисунок 3. Модель экономической структуры Фишера-Кларка¹⁷

Модель экономики с пятью секторами Д. Белла считается довольно популярной. В модели виды экономической деятельности располагаются в виде уровней с учётом последовательности их положения в хозяйственных отношениях — начиная с сельского хозяйства и заканчивая экономикой знаний.

Одной из современных теоретических моделей структуры национальной экономики является модель С. Любимцева, согласно которой вся экономика делится на два основных сектора: реальный и теневой, которые, в свою очередь, подразделяются на более мелкие отрасли (см. таблицу 1).

¹⁷ Fisher A.G.B. Production, primary, secondary and tertiary. — Economic Record 15.1. — 1939. — S. 24—38., Fisher A. The Clash of Progress and Security. — London : Macmillan, 1935., Clark C. The Conditions of Economic Progress. — London : Macmillan, 1940.

Таблица 1

Модель экономической структуры С. Любимцева¹⁸

Сектор	Подсектор	Структурные элементы
Реальная экономика	Первый	- производство сырья (сельское хозяйство, охота, рыболовство, добывающая промышленность); - промышленное производство.
	Второй	- материальные услуги (транспорт, связь, коммунальные услуги); - торговля; - управление.
	Третий	Нематериальные услуги (здравоохранение, наука, консалтинговые и юридические услуги); - социальные услуги; - государственное управление
Теневая экономика	Первый	- Информационная и связанная с ней виртуальная научная продукция, здравоохранение (часть которой использует новые методы омоложения и восстановления здоровья), общие источники информации; - продажа виртуальной продукции.
	Второй	- финансовая сфера; - виртуальное денежное обращение.

Хотя данный подход привлекателен с точки зрения разделения экономики на структурные элементы, на практике его невозможно использовать из-за отсутствия сопоставимой статистической информации относительно общего объема. Теоретические модели, приведённые для разделения национальной экономики на структурные элементы, определяются на основе современной методологии анализа структуры экономики страны.

В исследованиях учёных, изучающих региональную экономику в Республике Узбекистан, таких как А. Солиев, Т. Ахмедов, А. Кодиров, Ф. Егамбердиев, Б. Рузметов, А. Содиков, Ю. Корольев, Г. Саркасян и других, уделяется внимание созданию достаточных условий для формирования сбалансированной структуры региональной экономики, внедрению современных технологий переработки сырья в регионах, богатых минеральными ресурсами, реализации инвестиционных проектов, охватывающих циклы до производства готовой продукции, комплексному развитию региона в условиях модернизации страны и другим принципам. А.М. Содиков в своих исследованиях в области регионального развития разработал механизм регулирования оптимальных функций развития регионов.

Научно-методические основы комплексного развития регионов были разработаны Б. Рузметовым.

Для определения устойчивого развития региональной экономической системы необходимо провести комплексную оценку по основным структурным элементам устойчивого развития (экономическому, социальному,

¹⁸ Lyubimseva S. Zakony strukturnoy evolyutsii ekonomicheskix sistem //Ekonomist. - 2003. - №10. - S.29 - 40.

инновационному, экологическому, институциональному) с использованием разработок, соответствующих системе критериев.

Для оценки взаимосвязи между экономическим ростом и уровнем загрязнения окружающей среды при устойчивом развитии региональной экономической системы используются модели, отражающие фактор «декарлинг» и результаты анализа экологической кривой Кузнеця. В экономико-экологическом направлении устойчивого развития региональной экономической системы понятие «декарлинг» понимается как согласование уровня экономического роста с вредным воздействием на окружающую среду и потреблением природных ресурсов. Для реализации эффекта декарлинга темп прироста экологической нагрузки должен демонстрировать тенденцию к снижению по сравнению с темпом экономического роста за рассматриваемый период. На основе ряда исследований зарубежных авторов коэффициент декарлинга (D_t) оценивается как отношение уровня экологической нагрузки к ВВП на начало и конец исследуемого периода. Результаты оцениваются на единицу: если значение коэффициента за исследуемый период меньше единицы, это свидетельствует о наличии декарлинга; если значение больше единицы, это указывает на существующую взаимосвязь между показателями. Коэффициент декарлинга (D_t) определяется по методике Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), как было указано выше, однако указанное отношение вычитается из единицы.

$$D_t = 1 - \frac{AE_t}{Q_t} \Big/ \frac{AE_{t-1}}{Q_{t-1}} \quad (1)$$

Здесь,

AE_t - показатель, отражающий вредное воздействие на окружающую среду (adverse effect),

Q_t – показатель, отражающий развитие экономической системы (quantity) (ВВП, ВДС, объем производства и др.).

В вышеописанном случае, если значение D_t равно нулю или отрицательное, эффект декарлинга обязательно возникает. Соответственно, если значение D_t положительное, это указывает на наличие декарлинга. При этом чем ближе определенное значение коэффициента к единице, тем меньше давление экономики на окружающую среду. Фактор декарлинга, основанный на простых расчётах и обладающий достаточной логической основой для оценки экономико-экологической политики, получил широкое признание и используется как самостоятельно, так и совместно с другими методами.

В данной работе для анализа устойчивого развития региональной экономической системы используется эконометрическое моделирование взаимосвязи между региональным экономическим ростом и уровнем загрязнения окружающей среды с учётом элементов этой системы на основе анализа экологической кривой Кузнеця (ЭКК). В этом контексте рассматриваются три вида моделей ЭКК: линейное уравнение, полиномиальные уравнения второго и третьего порядка:

$$P = b_0 + b_1Q + b_2Q^2 + b_3Q^3 \quad (2)$$

Здесь:

P – показатель загрязнения окружающей среды (pollution),

Q - Показатель, отражающий развитие экономической системы (quantity) (ВРП, объём производства и др.).

b_0, b_1, b_2, b_3 - параметры уравнения регрессии.

Кроме того, для проверки гипотезы ЭКК рекомендуется использовать следующую модифицированную модель:

$$\ln(E/P) = \beta_i + \varphi_t + b_1 \ln(Q/P)_{it} + b_2 \ln(Q/P)_{it}^2 + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Здесь:

E – выбросы вредных веществ (emission),

P - численность населения,

Q - Показатель, отражающий развитие экономической системы (quantity) (ВРП, объём производства и др.),

i, t – индексы, характеризующие объект и время,

b_0, b_1 - параметры уравнения регрессии,

β_i, φ_t - единичные и временные эффекты,

- остаточная составляющая.

В исследовании в качестве общего показателя загрязнения окружающей среды рассматривался выброс вредных веществ в окружающую среду от стационарных и передвижных источников, а в качестве экономических показателей использовались значения ВРП в сопоставимых ценах за 2010 год. Кроме того, с целью снижения неоднородности анализируемых данных в отдельных расчётах эти значения были заменены их логарифмами.

Таблица 2

Показатели, отражающие устойчивое развитие экономической системы региона¹⁹

Годы	Выбросы стационарных источников транспорта (тыс. тонн)	от и (тыс.)	Стоимость ВРП в текущих ценах (млрд сумов)	Стоимость ВРП в постоянных ценах (цены 2010 года) (млрд сумов)	Население (тыс.)
2017	29.746		595.2	595.20	1453.9
2018	38.859		803.0	638.80	1477.8
2019	52.983		1 040.1	756.38	1504.2
2020	56.294		1 255.3	980.76	1530.8
2021	43.12		1 534.0	1173.43	1561.6
2022	58.048		2 058.0	1432.87	1601.1
2023	49.033		2 624.6	2441.15	1629.1
2024	50.408		3 326.8	3263.24	1653.8

¹⁹ Источник: разработка автора

2025	54.196	4 129.6	4086.63	1684.1
2026	52.688	5 061.0	5050.17	1715.6
2027	48.317	6 167.7	6325.11	1746.9
2028	50.262	6 778.8	8076.59	1776.7
2029	55.454	11 57.2	9338.12	1804.7
2030	59.396	15 54.2	11122.95	1835.5

Исходя из вышеуказанных частных выводов, результаты анализа региональной экономической системы на основе ЭКК показывают, что в Кашкадарьинской области связь между уровнем загрязнения окружающей среды и темпами роста ВВП очень слабая, при этом доля факторов, не включённых в модель, чрезвычайно велика.

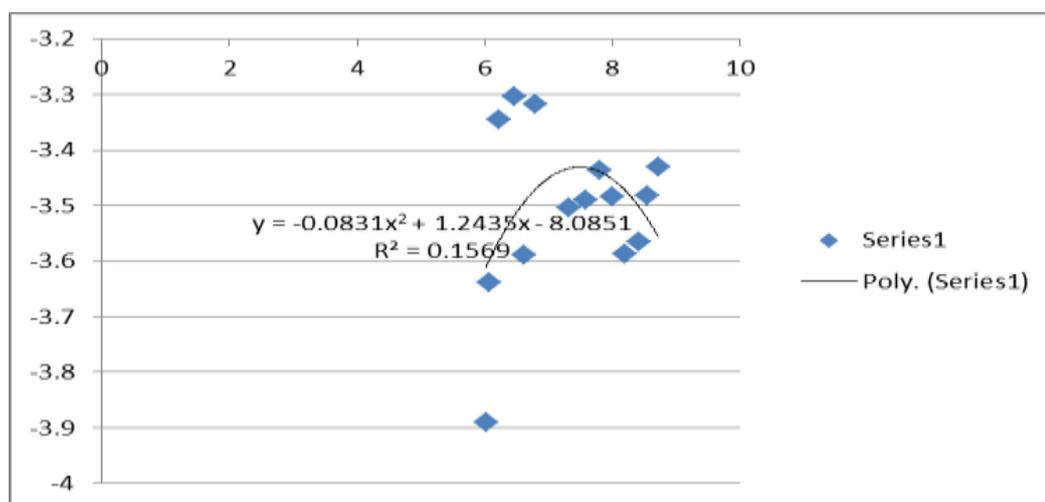


Рисунок 4. Полиномиальная функция второго порядка зависимости загрязнения окружающей среды на душу населения ($\text{Ln}(E/P)$) от ВВП на душу населения ($\text{Ln}(Q/P)$)²⁰

На основании формулы и выражения кривой Кузнеця для загрязнения окружающей среды на душу населения через квадратичную функцию, представленную на рисунке 4, можно сделать вывод, что в Кашкадарьинской области связь выбросов вредных веществ от стационарных и передвижных источников с ВВП на душу населения (коэффициент детерминации) составляет 15,7 %, а доля факторов, не включённых в модель, — 74,3 %. Это, в свою очередь, не означает, что увеличение объёма ВВП обязательно приведёт к росту негативного воздействия на окружающую среду. Скорее, это подчёркивает необходимость реализации производства продукции и предоставления услуг с использованием экологически чистых технологий. Кроме того, в экологических исследованиях целесообразно анализировать долю факторов, не включённых в модель, и проводить исследования по снижению их влияния.

Поскольку результаты вышеуказанных анализов подтверждают данное положение, масштабные реформы, проводимые в нашей стране, модернизация экономики, организация высокотехнологичных производственных процессов, отказ от однопродуктового производства в сельском хозяйстве, изучение

²⁰ Источник: разработка автора

наиболее востребованных на мировом рынке сельскохозяйственных продуктов и организация их производства на экспорт, а также усиление интеграции научных исследований и производственных процессов играют важную роль в сохранении минимальной экологической нагрузки и обеспечении устойчивого развития региональной экономической системы.

Производственные ресурсы, как правило, делятся на два основных типа — капитальные ресурсы (K) и трудовые ресурсы (L). Результатом может быть любой показатель, отражающий производственную деятельность (объём производства в натуральном или стоимостном выражении, объём торговли, валовая прибыль и др.). Комплексная переменная производственных ресурсов формируется по следующему правилу: действительная часть — это капитал, а мнимая часть — трудовые ресурсы. Комплексный аргумент такой функции имеет следующий вид:

Согласно расчётам, соотношение оборотных средств и пропорция между руководящими работниками и рабочими оказывает положительное влияние на устойчивый экономический рост ВРП.

В третьей главе диссертации под названием **«Перспективы использования эконометрических моделей при устойчивом развитии региональной экономической системы»** рассматриваются следующие вопросы: текущее состояние устойчивого развития региональной экономической системы, оценка устойчивого развития региональной экономической системы на основе многопараметрических эконометрических моделей, а также разработка эконометрических моделей для прогнозирования устойчивого развития региональной экономической системы.

Результаты проводимых реформ положительно сказались на структуре валового регионального продукта области. Анализ отраслевой структуры ВРП показывает, что, несмотря на снижение на 1,1 % в сельском хозяйстве, лесном и рыбном хозяйствах, их доля в общем итоговом показателе составила 51,6 %, что на 1,6 % больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Доля промышленного производства в валовом региональном продукте за 2023 год составила 19,3 %, что на 1,8 % больше, чем за аналогичный период прошлого года. Доля сферы услуг в ВРП составила 29,1 %, что на 2,9 % меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

По результатам приведённого выше анализа можно сделать вывод, что в региональной экономической системе имеется достаточный экономический и социальный потенциал, и задача обеспечения устойчивого развития региональной экономической системы, используя все имеющиеся возможности и ресурсы, должна стать основным критерием нашей текущей и будущей деятельности. Одной из важнейших задач остаётся обеспечение благоприятных условий жизни и экологически чистой среды для будущих поколений.

В условиях экономических реформ необходимо определить направления долгосрочной стратегии устойчивого развития региональной экономической системы и разработать стратегические прогнозы на среднесрочный период. В настоящее время прогнозирование устойчивого развития региональной экономической системы осуществляется непосредственно на основе

эконометрических моделей и программного обеспечения для эконометрического анализа, о чём будет подробно рассмотрено в последующих параграфах.

Учитывая, что устойчивое развитие региональной экономической системы подразумевает регулирование экономических процессов в регионе и сама система имеет сложную структуру, возникает необходимость использования многопараметрических эконометрических моделей для обеспечения её устойчивого развития.

А. Андерсон и Дж. Мансинен в своих исследованиях представили ряд инновационных моделей регионального роста. Они рассматривают два группы факторов регионального инновационного развития:

Теперь, с целью сравнения параметров многофакторной ступенчатой функции, определяем сравнительные параметры многофакторных моделей, выявляемые методом арифметической прогрессии. Для этого для каждого фактора используется отдельная однофакторная модель, и на основе следующей формулы составляется многофакторное регрессионное уравнение:

$$\hat{y} = \frac{1}{3}(a_0 + a_1I + a_0 + a_2K + a_0 + a_3L)$$

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{215547.488}{3705308534}} = 0.999$$

Как видно из данных, приведённых в приложении 2, средняя относительная ошибка составляет 4,1 %, а коэффициент детерминации множественной регрессии равен 0,998. Это означает, что доля факторов, включённых в модель, составляет 99,8 %, а доля факторов, не включённых в модель, — 0,2 %.

Для определения прогнозных значений вышеуказанных факторов используются временные ряды, а для каждого фактора на основе метода наименьших квадратов определяются оптимальные функции (см. приложение 3).

На основе проведённых анализов, с использованием выявленных регрессионных уравнений, прогнозные значения факторов, влияющих на ВРП в последующие периоды, приводятся в следующей таблице:

Таблица 3

Прогнозные значения факторов, влияющих на экономическую систему Кашкадарьинской области, и ВРП по трёхфакторным моделям Кобба–Дугласа и усреднённой арифметической модели²¹

Годы	К	I	L	Прогнозные значения по $Y = 0.001 * I^{0.01} * K^{1.13} * L^{0.77}$		Прогнозные значения по $\hat{y} = \frac{1}{3}(a_0 + a_1I + a_0 + a_2K + a_0 + a_3L)$	
				По ценам 2010 года	По текущим ценам	По ценам 2010 года	По текущим ценам
2025	11221.57	2916.59	762.987	12970.11741	17361.99	11527.6	15430.99
2026	11959.78	3130.51	777.628	14159.93971	18698.86	12325.4	16511.16
2027	12697.99	3344.43	792.269	15387.0459	20235.42	13123.1	17766.01
2028	13436.2	3558.35	806.91	16651.19922	21881	13920.9	19187.29
2029	14174.41	3772.27	821.551	17952.18649	23806.53	14718.7	20837.39
2030	14912.62	3986.19	836.192	19289.81435	25972.92	15516.5	22712.76

²¹ Источник: разработка автора

Результаты сравнительного анализа показывают, что многофакторная ступенчатая эконометрическая модель предоставляет наиболее оптимальное решение для прогнозирования. В частности, согласно этой модели, при увеличении инвестиций, вовлечённых в экономическую систему, на 1 % ВРП возрастает на 0,01 %, при росте стоимости основных фондов на 1 % — на 1,13 %, а при увеличении численности рабочей силы на 1 % — на 0,77 %. Таким образом, согласно результатам многофакторных эконометрических моделей, увеличение численности занятых является более эффективным способом привлечения инвестиций, тогда как наибольшую эффективность можно достичь за счёт увеличения стоимости основных фондов.

Таблица 4

Прогноз экономической динамики Кашкадарьинской области с использованием эконометрических моделей (2025–2030)²²

Показатели	Прогнозные модели	Годовой темп роста, %					
		2025у	2026у	2027у	2028у	2029у	2030у
ВРП	Модель с тремя факторами в форме Кобба-Дугласа	7,1-7,3	7,6-7,8	7,9-8,0	8,3-8,5	8,7-8,9	9,1-9,2
	Линейная модель в форме арифметического среднего	6,5-6,7	6,9-7,1	7,5-7,7	7,9-8,1	8,5-8,7	8,9-9,1

В первом сценарии среднегодовой темп роста валового регионального продукта составляет 8,4%. Согласно данному сценарию, к 2030 году динамика показателей экономического роста будет ниже по сравнению с предыдущими годами, поэтому рекомендуется уделить внимание вопросу дальнейшего увеличения объема основных средств.

Во втором сценарии среднегодовой темп роста валового регионального продукта составляет 7,8%. Поскольку это значение близко к прогнозным показателям, определяемым в рамках проводимой региональной экономической политики, данная модель может быть использована в экономической системе региона.

Прогнозирование устойчивого развития экономической системы региона является очередным этапом процесса регулирования элементов экономической системы или частью разработки программы социально-экономического развития страны. Метод прогнозирования не носит директивного характера: количественные оценки в основном имеют вероятностный характер и направлены на выявление наиболее вероятных проблем развития и поиск путей их решения. В приложении 1 к Указу Президента Республики Узбекистан №4947 от 7 февраля 2022 года «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2022–2026 годах» поставлена

²² Рассчитано автором.

задача: «Обеспечение устойчивого высокого темпа роста валового внутреннего продукта за счет сохранения макроэкономического баланса и углубления структурных и институциональных преобразований на основе принятых среднесрочных программ». Для своевременного и эффективного выполнения этих задач необходимо использовать методы прогнозирования развития отраслей экономики, выявляя факторы, влияющие на развитие отраслей, и находя их оптимальные решения.

В условиях масштабных реформ, проводимых в нашей стране, прогнозирование устойчивого развития экономической системы региона требует особого подхода с учетом особенностей эконометрических моделей.

По мнению известного английского эконометрика Д. Ф. Хендри, система эконометрических уравнений является основным инструментом прогнозирования экономических показателей и, кроме того, выполняет ряд полезных функций. Например, такие модели позволяют отделять существующие теоретические и практические знания, отражающие функционирование экономики, выявлять ошибки в экономической политике и выполнять другие задачи.

Л. Дж. Тешман, сравнивая прогнозирование на основе показателей, полученных в фиксированный момент времени, с прогнозированием с использованием переменного времени, отметил, что прогнозирование, выполненное с использованием различных моментов времени, позволяет достичь высокой точности для каждого конкретного временного момента.

Следует отметить, что в статьях С. Макридакиса и М. Хибона (Makridakis, Hibon, 2000) собраны результаты множества исследований, в которых сравнивалось и анализировалось качество прогнозов по различным методам (24 метода) на ряде временных рядов (около 3000 рядов). Полученные результаты в большинстве случаев совпадают с результатами других исследований:

– Классификация моделей по качеству прогнозов зависит от выбранных эталонных характеристик качества;

– Комбинированные прогнозы представляют собой прогнозы, включенные в комбинацию, качество которых выше среднего и которые получены с использованием других методов;

– Качество прогнозов, полученных с различных моделей, зависит от продолжительности горизонта прогнозирования.

В связи с тем, что в настоящее время использование эконометрического программного обеспечения стало массовым явлением, в нашем исследовании мы также уделили внимание определению прогнозных показателей с использованием модели ARIMA (авторегрессия с интегрированным скользящим средним) в программном пакете GRET. В модели ARIMA существует порядок (p, d, q) , где p — параметр авторегрессии, d — степень интегрирования, q — параметр скользящего среднего. В прикладных эконометрических исследованиях широко используются следующие виды этого порядка:

- 1) $p=0, d=1, q=1$
- 2) $p=0, d=2, q=2$
- 3) $p=1, d=1, q=1$

4) $p=1, d=1, q=0$

5) $p=2, d=1, q=0$

По каждому из вышеуказанных порядков проводится анализ с использованием компьютерной программы, после чего для прогнозной модели выбирается наиболее оптимальный вариант.

Пусть будут предоставлены статистические данные о стоимости ВРП региона в ценах 2010 года за период с 2010 по 2025 годы (млрд. сум).

Таблица 5

Статистические данные о стоимости ВРП в ценах 2010 года за период с 2010 по 2025 год

Годы	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Показатели	595.2	638.8	756.4	980.8	1173.4	1432.9	2441.1
Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Показатели	3263.2	4086.6	5050.2	6325.1	8076.6	9338.1	11123.0

Исходя из этих данных, в первую очередь следует сузить α . Из формулы (3.3.11) $\alpha = 2 / (14 + 1) = 0,13$.

Определяем U_0 двумя способами.

Способ 1 (с использованием среднего арифметического значения)

$$U_0 = 3948,7$$

Способ 2 (с использованием первого значения прогнозируемой сети), т.е.

$$U_0 = 595,2$$

Все расчёты оформляются в виде таблицы, и для них вычисляются средние относительные запоры. (Приложение 4)

Если рассмотреть средние ошибки, приведённые в Приложении 4, то обе величины находятся в верхнем 50%-ном интервале, следовательно, можно сделать вывод, что точность прогнозов, выполненных с использованием методов 1 и 2, является неудовлетворительной.

В Приложении 5 на рисунках 1, 2 и 3 определены регрессионные уравнения по итоговому показателю экономической системы региона. С использованием этих регрессионных уравнений формируем следующую таблицу.

При моделировании временных рядов с использованием программного пакета GRETЛ применяется несколько эконометрических моделей. В данном программном обеспечении прогноз валового регионального продукта был выполнен с использованием модели ARIMA. По результатам анализа наилучший прогноз был получен на основе модели ARIMA (0,2,2). (Приложение 6)

Таблица 6

Многосценарный прогноз ВРП по временным рядам в экономической системе Кашкадарьинской области

Годы	Полиномиальная функция второго порядка	Полиномиальная функция третьего порядка	Полиномиальная функция пятого порядка	ARIMA (0,2,2)
2025	20043.66	20283.7	20405.87	18832.4
2026	22932.3	23312.24	23809.61	20219.5
2027	26022.91	26579.96	27843.33	21742.7

2028	29315.47	30090.77	32711	23547.4
2029	32810	33848.62	38668.74	25596.0
2030	36506.51	37857.41	46030.4	27899.6

Таблица 7

Прогнозирование экономической динамики Кашкадарьинской области с использованием эконометрических моделей (2025–2030)²³

Показатели	Прогнозные модели	Годовой темп роста, %					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
ВРП	Полиномиальная функция второго порядка	12.8	14.4	13.5	12.7	11.9	11.3
	Полиномиальная функция третьего порядка	12.1	14.9	14.0	13.2	12.5	11.8
	Полиномиальная функция пятого порядка	15.6	16.7	16.9	17.5	18.2	19.0
	ARIMA (0,2,2)	6.9	7.1	7.8	8.3	8.7	9.0

В первом сценарии среднегодовой темп роста валового регионального продукта за период составляет 12,8%. К 2030 году, если темп экономического роста окажется в 1,3 раза ниже по сравнению с наивысшим прогнозным показателем предыдущих лет, это указывает на необходимость уделить внимание уровню роста факторов, непосредственно влияющих на валовый региональный продукт.

Во втором сценарии среднегодовой темп роста валового регионального продукта за период составляет 13,1%. К 2030 году, если темп экономического роста окажется в 1,27 раза ниже по сравнению с наивысшим прогнозным показателем предыдущих лет, прогнозные показатели демонстрируют более высокий уровень роста по сравнению с темпами первого сценария.

В третьем сценарии среднегодовой темп роста валового регионального продукта за период составляет 17,3%. К 2030 году достигается наивысший прогнозный показатель темпа экономического роста. Согласно анализу прогнозных показателей, темпы экономического роста в прогнозируемые годы выше по сравнению с первым и вторым сценариями, что видно из данных таблицы 7.

В четвертом сценарии прогноз валового регионального продукта, выполненный с использованием программного пакета Gretl, рассчитан с высокой точностью и предоставляет наиболее надежные прогнозные значения. В связи с этим прогнозирование с использованием данного эконометрического программного обеспечения имеет важное значение для определения стратегических направлений устойчивого развития экономической системы региона с высокой точностью. На основе полученных прогнозных показателей в диссертации предложены меры по совершенствованию социальных,

²³ Рассчитано автором.

экономических и экологических механизмов для реализации направлений устойчивого развития экономической системы региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

По результатам проведённого исследования по теме докторской диссертации «Эконометрическое моделирование устойчивого развития региональной экономической системы» представлены следующие выводы:

1. Элементы региональной экономической системы, а также формы и методы взаимодействия социальных, экономических и экологических процессов показывают, что для обеспечения устойчивого развития страны, сокращения межрегиональных различий и поддержания динамических темпов роста требуется совершенствование разработанных эконометрических моделей.

2. В устойчивом развитии экономической системы Кашкадарьинской области необходимо определить приоритетность факторов, влияющих на систему:

- внедрение инновационных методов производства, развитие экологического предпринимательства наряду с деятельностью малого и среднего бизнеса;

- совершенствование институциональных преобразований при формировании эффективного механизма, а также учет человеческого фактора и его потенциала при оценке динамики экономических индикаторов.

3. Применение многофакторных эконометрических моделей при изучении региональной экономической системы позволяет: системно анализировать уровень социального и экономического развития регионов; выявлять взаимосвязи между отраслями экономики, а также определять приоритетность факторов, влияющих на региональную экономическую систему, что обеспечивает возможность увеличения валового регионального продукта на 2–3 процента.

4. Учитывая, что региональная экономическая система никогда не может быть полностью самостоятельной, выявление источников ресурсов в экономической системе и анализ их взаимосвязи с помощью эконометрических моделей создаёт основу для разработки конкретных мер по рациональному использованию каждого потенциального ресурса в обеспечении устойчивого развития региональной экономической системы.

5. В обеспечении устойчивого развития региональной экономической системы необходимо повысить гибкость производственной структуры и разработать такую организационную модель, которая охватывала бы как внутренние, так и внешние воздействия.

6. В развитии экономической системы Кашкадарьинской области в первую очередь необходимо определить текущие и будущие потребности, что требует разработки многовариантных сценарных прогнозов для удовлетворения настоящих и перспективных запросов. Совершенствование направлений устойчивого развития региональной экономической системы обеспечит дальнейший рост валового регионального продукта, что, в свою очередь, создаст

основу для повышения доходов и качества жизни населения области. Повышение доходов и уровня жизни приведёт к росту интереса населения к предпринимательству, ремесленничеству, фермерству и производственной деятельности, что, в конечном итоге, увеличит долю поступлений в региональный бюджет.

Прогнозирование потребностей населения и субъектов экономической системы региона позволит определить приоритетные задачи и сформировать новый механизм развития.

В устойчивом развитии региональной экономической системы важно оценить вклад в ВРП:

- частных предприятий;
- государственных предприятий;
- государственных некоммерческих организаций;
- негосударственных некоммерческих организаций.

Учитывая изменение ВРП под воздействием внутренних и внешних факторов, создание новых финансовых институтов и совершенствование существующих, а также развитие частной собственности в секторах реальной экономики будут способствовать обеспечению устойчивого развития экономической системы региона.

7. По результатам анализа проведённых прогнозов выявлена необходимость устранения существующих диспропорций в технологической структуре промышленности региона, учитывая значительный износ основных производственных фондов. Для этого требуется их модернизация посредством внедрения новой техники и технологий, привлечение иностранных инвестиций, повышение доли частного сектора в формировании конкурентной среды области, а также применение современных механизмов государственно-частного партнёрства.

8. В устойчивом развитии региональной экономической системы эффективное применение комплексных множественных эконометрических моделей и моделей ARIMA обеспечивает поддержание пропорций между каждым звеном или подсистемой реального сектора. При этом прогнозные значения устойчивого развития экономической системы располагаются в пределах доверительных интервалов, что свидетельствует об их полной соответствующей реальной действительности.

**DIGITAL SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/27.09.2024.I.55.03 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREE OF DOCTOR OF SCIENCES AT URGENCH STATE
UNIVERSITY NAMED AFTER ABU RAYHAN BIRUNI**

URGANCH STATE UNIVERSITY NAMED AFTER ABU RAYHON BIRUNI

TURSUNOVA AZIZA KHOSHIMOVNA

**ECONOMETRIC MODELING OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF
THE REGIONAL ECONOMIC SYSTEM (on the example of Kashkadaryo
region)**

08.00.06 – “Econometrics and statistics”

ABSTRACT
of the dissertation of the doctor of philosophy (Phd) in economic sciences

Urganch – 2025

The theme of the of doctoral dissertation (PhD) in Economics is registered under number B2025.1.PhD/Iqt4221 in the Supreme Attestation Commission.

The dissertation was carried out at Urganch State University named after Abu Rayhon Biruni.

The dissertation abstract is published on the website of the Scientific Council (www.urdu.uz) and on the Ziyonet Information Portal at (www.ziyonet.uz) in three languages (Uzbek, Russian, English).

Scientific consultant: **Ibragimov Nodirjon Nusriddinovich**
Phd in Economic Sciences, Associate Professor

Official opponents: **Ruzmetov Bakhtiyar**
Doctor of economic sciences, Professor

Karimov Javlon Koziyevich
Phd in Economic Sciences, Associate Professor

Leading organization: **Termez State University**

The defence of the dissertation will be held on "_____" 2025, at "_____:_____" at the meeting of Scientific Council DSc.03/27.09.2024.I.55.03 under the Urganch State University named after Abu Rayhan Biruni. Address: 220100, Urganch, Hamid Olimjon street, 14. Tel.: (99862) 224-67-00, fax: (99862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz

The dissertation has been registered in the Informational Resource Centre of the Urganch state university named after Abu Rayhan Biruni (registered under number_____). Address: 220100, Urganch, Hamid Olimjon street, 14. Tel.: (99862) 224-67-00. arm@urdu.uz.

Dissertation abstract has been distributed on "_____" 2025
(Registry record № _____ as of "_____" 2025).

I. S. Abdullaev
Chairman of the Scientific council
awarding scientific degrees, DSc.,
Professor

T. J. Rakhimov
Scientific Secretary of the Scientific
council awarding scientific degrees,
PhD., Associate Professor

B. Ruzmetov
Chairman of the Scientific seminar
under Scientific council awarding
scientific degrees, DSc., Professor

INTRODUCTION (abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the study is to develop proposals and recommendations for the sustainable development of the economic system of the Kashkadarya region through the application of improved models and methods of econometric modeling that take into account the specific features of the region.

The object of the study is the economic household system of the Kashkadarya region.

The scientific novelty of the study is as follows:

Multiplicative and additive multifactor econometric models of sustainable development of the regional economic system have been developed, taking into account the existing seasonality in the sector at high (1.04–1.31), medium (0.97–1.03), and low (0.69–0.96) levels;

Modified second- and third-order Environmental Kuznets Curve (EKC) models have been proposed, taking into account the dynamics of sustainable development of the regional economic system and the environmental situation;

Based on the calculation results of the decoupling factor and effect in the sustainable development of the regional economic system, the presence of high pressure was identified within the range of (0.1–0.3), medium pressure within (0.4–0.7), and low pressure within (0.8–1.0);

Forecast values of sustainable development indicators of the regional economic system have been developed up to 2030 for the Kashkadarya region.

Implementation of research results.

Taking into account the seasonality existing in the sector at high (1.04–1.31), medium (0.97–1.03), and low (0.69–0.96) levels, multiplicative and additive multifactor econometric models were developed and implemented in the activities of the Khokimiyat of the Kashkadarya region (Reference of the Khokimiyat of the Kashkadarya region № 07-17/1477 dated February 14, 2025). The implementation of this proposal in practice made it possible to identify prospective directions for the region's production sectors and to create opportunities for achieving sustainable development of the regional economic system;

The proposed modified second- and third-order Environmental Kuznets Curve (EKC) models, taking into account the dynamics of sustainable development of the regional economic system and the environmental situation, were implemented in the activities of the Khokimiyat of the Kashkadarya region (Reference of the Khokimiyat of the Kashkadarya region № 07-17/1477 dated February 14, 2025). As a result, this ensured an increase in the efficiency of resource and potential utilization in the sustainable development of the regional economic system;

The proposal, according to which the calculation results of the decoupling factor and effect in the sustainable development of the regional economic system revealed the presence of high pressure within the range of (0.1–0.3), medium pressure within (0.4–0.7), and low pressure within (0.8–1.0), was applied in the activities of the Khokimiyat of the Kashkadarya region (Reference of the Khokimiyat of the Kashkadarya region № 07-17/1477 dated February 14, 2025). As a result, this contributed to ensuring the sustainable development of the regional economic system;

The developed forecast values of sustainable development indicators of the regional economic system up to 2030 in the Kashkadarya region were implemented in the activities of the Khokimiyat of the Kashkadarya region (Reference of the Khokimiyat of the Kashkadarya region № 07-17/1477 dated February 14, 2025). As a result, using the ARIMA (0,2,2) model, optimal forecast indicators for the sectors of the economy were determined, according to which the possibility of GRP growth at the level of 6.9–9.0 percent during the period 2025–2030 was identified.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and an appendix. The total volume of the dissertation is 135 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Турсунова А.Х. Sustainable development and improvement of the economic system. Экономика и предпринимательство ISSN 1999-2300 Vol.19 Number 4 № 4(177)2025
2. Tursunova A.X. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirish ustuvorligi Biznes –Эксперт № 5-6(197-198) son 2024
3. Tursunova A.X. Mintaqalar iqtisodiy rivojlanishini xorij tajribasi Biznes – Эксперт № 3-4(195-196) son 2024.
4. Tursunova A.X. Mintaqalar iqtisodiy tizimini barqaror rivojlantirishning asosiy tamoyillari Muhandislik va iqtisodiyot №1 2025 yil.
5. Tursunova A.X. Iqtisodiy barqaror tizimni modernizatsiya va deversifikatsiyalash Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari ilmiy-amaliy konferinsiyasi
6. Tursunova A.X. Barqaror mintqa iqtisodiy tizimini takomillashtirishning asosiy mexanizmlari Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari ilmiy-amaliy konferinsiyasi.
7. Tursunova A.X. Mintaqa iqtisodiy tizimini barqaror o'sishi rivojlantirishning asosiy tamoyillari va tendensiyalari AQSH xalqaro konferinsiyasi.
8. Tursunova A.X. Mintaqaviy iqtisodiy tizimini rivojlantirish va takomillashtirish AQSH xalqaro konferinsiyasi

II bo'lim (часть II, парт II)

9. Tursunova A.X. Iqtisodiy barqarorlik va global iqtisodiy o'sish. Scientific journal "scholar" Vol.3 №1 (2025)
10. Tursunova A.X. Barqaror mintqa iqtisodiy tizimini rivojlantirish va takomillashtirishning asosiy mexanizmlari Prospects of development of science and education №30 2025 yil ISSN 2181-371X
11. Tursunova A.X. Iqtisodiy barqarorlik va global iqtisodiy o'sish Innovation in technology and science education ISSUE #29 SJIF 2023:5.305
12. Tursunova A.X. Iqtisodiy tizimning barqaror rivojlantirish va shakllantirish islohatlari Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot № ZDIT2503-000296 17.03.2025 raqami: 1415-son
13. Tursunova A.X. Mintaqaviy iqtisodiy tizimining barqarorlashtirish shart sharoitlari Universal journal of acedmic and multidisciplinary research Scientific journal ISSN 2992-8788 Volume ISSUE22
14. Tursunova A.X. The oretical aspects of sustainable development of the regional economic system SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION, (2025)1(1),4-6
15. Tursunova A.X., Isomiddinov M. Mintaqa barqaror iqtisodiy tizimini rivojlantirishning asosiy tamoyillari va istiqbollari Scientific journal "scholar" Vol.3 №2 (2025)

16. Tursunova A.X., Noraliyeva S. Trends and methods for developing information in the process of economic transformation Avtomatalashtirish tizimlari va yashil energetika muammolari: Ishlab chiqishda, fan va ta'limda Respublika ilmiy-amaliy anjumani Qarshi 2024

17. Tursunova A.X., Baxronova N. Digitization and its impact on workforce dynamics within automated systems. Avtomatalashtirish tizimlari va yashil energetika muammolari: Ishlab chiqishda, fan va ta'limda Respublika ilmiy-amaliy anjumani Qarshi 2024

Dissertatsiya avtoreferati “Khwarezm publication” nashriyotida tahrir qilindi.

Bosishga ruxsat etildi: 13.09.2025-yil.
Bichimi 60x84^{1/16}, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 4. Adadi: 100. Buyurtma: № 136
“Khwarezm travel” bosmaxonasida chop etildi
220502, Xorazm, Urganch tumani, Zargarlar mahallasi,
Marvarid ko‘cha 7-yo‘lak 4-uy

